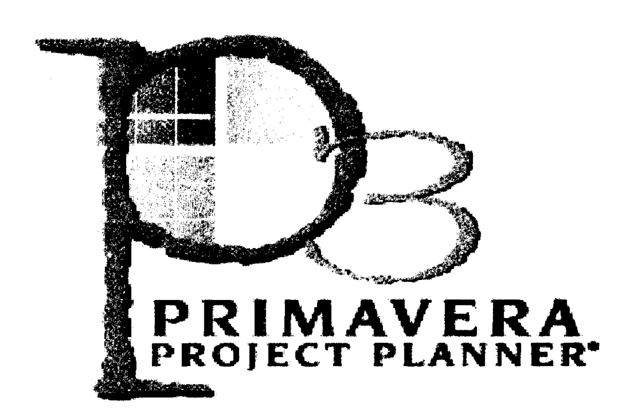
إدارة المشروعات بإستخدام برنامج

Primavera



م/ خالد عبد العال

رقم الايداع : ٩٨/١٣٧٤١
الترقيم الدولى : I.S.B.N 977-316-001-7

الطبعة الاولى : ١٤١٩ هـ - ١٩٩٩م



Publishing House For Universities - Egypt
16, Adly St., 11518, Cairo. Tel.: 3931434, Fax: 3912209

إدارة المشروعات بإستخدام برنامج

primavera

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

مقدمة

إدارة المشروعات هى عملية التفكير بعناية فى كيفية إنجاز هذا المشروع ووضع تخطيط دقيق لكل خطوات التنفيذ وتحديد الموارد اللازمة للإنتهاء من المشروع ثم متابعة التنفيذ الفعلى ومقارنته بالمخطط حيث أنه عند تنفيذ المشروع فعلياً نجد أن التنفيذ الفعلى يختلف عن المخطط نتيجة لعوامل كثيرة مثل الأوامر التغييرية أو عدم إستكمال الرسومات أو تأخير صرف المستخلصات أو أى عائق آخر مما يستلزم المرونة الشديدة فى إدارة المشروع وتكييف المشروع طبقاً للظروف الجديدة .

ويتناول هذا الكتاب تطبيق الحاسب الآلى فى إدارة المشروعات بإستخدام برنامج بريمافيرا كأحد البرامج المتميزة فى إدارة المشروعات حيث يتيح لنا هذا البرنامج المرونة الشديدة والمطلوبة فى إدارة المشروعات من حيث كم البيانات التى يستوعبها وسهولة التعامل مع هذه البيانات وقبول التعديل فى أى مرحلة من مراحل المشروع لتحديث تخطيط البرنامج طبقاً للمستجدات ويتيح لنا البرنامج مجموعة كبيرة من التقارير التى تمكنا من المتابعة الدقيقة للمشروع وإتخاذ القرارات بناءاً على بيانات دقيقة مم يسهل كثيرا فى إدارة المشروع .

ومن خلال برنامج بريمافيرا نتعرف تفصيلياً على أعمال التخطيط والمتابعة للمشروعات كما يلى:

مرحلة التخطيط

يتناول الكتاب تفصيلياً مرحلة التخطيط لمشروع جديد وكيفية التعامل مع هذا المشروع حتى يصل إلى حيز التنفيذ وذلك من خلال الآتى

- عمل مشروع جديد وتحديد البيانات الخاصة بهذا المشروع من حيث تاريخ بدايته والشركة المنفذة والتاريخ المتوقع للإنتهاء وكافة بيانات المشروع

- تحديد أنشطة المشروع والبيانات الخاصة بكل نشاط مثل وصف النشاط ومدة تنفيذه وباقى البيانات الأخرى
- عمل نظام لتكويد أنشطة المشروع لسهولة التحكم وتحديد المسئول عن كل نشاط
- عمل التسلسل المنطقى للشبكة وذلك بعمل العلاقات المنطقية بين الأنشطة طبقاً لأسلوب التنفيذ المخطط
- عمل حسابات الشبكة وتحديد تاريخ بداية ونهاية كل نشاط وتحديد المسار الحرج للمشروع وفترات السماح لكل نشاط
- تحديد موارد المشروع والكميات المتاحة من هذه الموارد خلال الفترات المختلفة وسعر الوحدة لكل مورد وتحديد الموارد الخاصة بكل نشاط
- تنظيم وتنسيق وترشيح البيانات تمهيدّ لطباعة البرنامج الزمنى بعد إستكمال عناصر التخطيط
- طباعة الرسوم البيانية والجداول للإحتياجات من الموارد خلال الفترات المخِتلفة للمشروع
- عمل الرسوم البيانية والجداول للتكلفة لعمل البرنامج التمويلى

مرحلة المتابعة :

نتعرف من خلال مرحلة المتابعة على كيفية مقارنة التنفيذ الفعلى بالبرنامج المخطط وتحديث بيانات البرنامج من خلال الآتى

- عمل البرنامج المستهدف
- تحديث بيانات الأنشطة
- مقارنة تواريخ ونسب إنجاز الأنشطة الفعلية بالمخططة
- تحديث بيانات الموارد والتكلفة

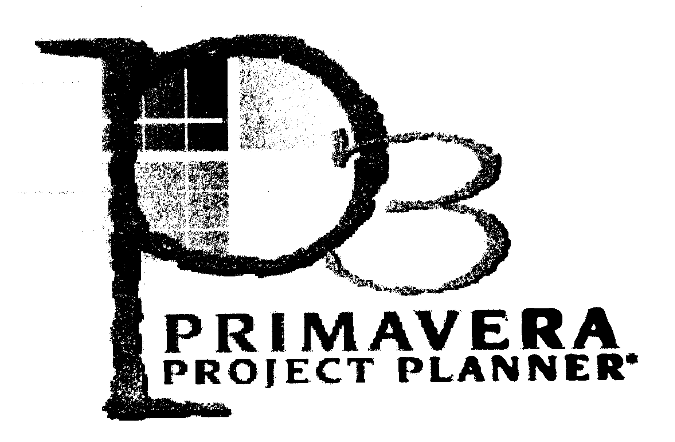
- مقارنة التكلفة الفعلية بالمخططة
- قياس الإنتاجية الفعلية ومقارنتها بالإنتاجية المخططة

ولابد لقارئ هذا الكتاب أن يكون ملما (ولو إلماما بسيطا) بالحاسب وإستخدام برنامج النوافذ Windows وأيضا بطريقة المسار الحرج CPM .

وختاما أسأل الله تعالى أن يعلمنا ما ينفعنا وأن ينفعنا بما علمنا وبالله التوفيق .

م/ خالد عبد العال

الباب الأول



البداية

تشغيل برنامج P3

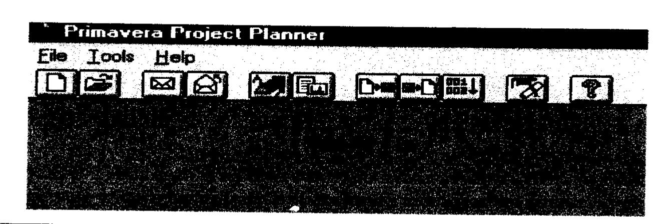
يقوم برنامج P3 عند تحميله على جهاز الكمبيوتر بعمل مجلد يسمى Primavera يحتوى على أيقونات تشغيل البرنامج ولتشغيله إفتح المجلد Primaveraمن سطح المكتب ثم إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً على الأيقونة P3

أو من قائمة Start إختار Program ثم Primavera ثم أيقونة P3

تظهر لك رسالة قبل بدأ تشغيل البرنامج تسألك عن إسم المستخدم وكلمة السر أكتب إسم المستخدم الذى قمت بتحديده أثناء تحميل البرنامج حيث يكون هو نفسه كلمة السر كما بالشكل التالى

Primavera Project Planner
User name:
Password:
OK
Cancel

برنامج P3 هو برنامج متعدد المستخدمين Multi users حيث يمكن تعريف أكثر من مستخدم ولكل مستخدم كلمة سر خاصة به حيث يمكن لهذا المستخدم السماح أو منع باقى المستخدمين من الدخول فى مشروعه أو التعديل فيه أو التعديل الجزئى بعد إدخال إسم المستخدم وكلمة السر يتم فتح البرنامج وتظهر الشاشة التالية



هذه أول شاشة تقابلك عند فتح البرنامج وسوف نتعرف الآن على كيفية فتح مشروع موجود

فتح مشروع موجود :

من قائمة File من الشاشة السابقة إختار Open أو إضغط من شريط الأدوات فتظهر لك الشاشة التالية

Open a Project

c:\p3win\projects

Project Group/ Project name: APEX

Drives: c: disk1_vol1

Directories: c:\ p3win projects

Overview... | OK | Options... | Cancel | Access... | Help | Exclusive

Projects:

Name	Number/Version	Title
1111		
1112		
APEX	Sample Project	Plant Expansion and Modernization
AUTO		Robotics Automation System
BLDG		Office Building Addition
CONV		Conveyor System
ATIA		
BASE	Sample Target	Plant Expansion Project -- Baseline
AUTO		Robotics Automation System
BLDG		Office Building Addition
CONV		Conveyor System

المشروعات التى تظهر أمامك هى مشروعات موجودة مع البرنامج حيث يتم وضعها على الفهرس الفرعى C:\p3win\projects أو حسب المسار الذى قمت بتحديده عند تحميل البرنامج ولفتح مشروع نبدأ بتحديد مسار هذا المشروع (الفهرس الفرعى الذى يقع به هذا المشروع) وذلك من خانة Directories وبعد تحديد المسار إختار المشروع من خانة Projects ولعرض بيانات مختصرة عن هذا

المشروع نختار Overview حيث يتم عرض بيانات عن المشروع مثل إسم المشروع والشركة المنفذة وتاريخ بداية ونهاية المشروع .

لتحديد المستخدمين الذين يحق لهم دخول المشروع والتعديل فيه أو التعديل الجزئى نختار Access حيث تظهر الشاشة التالية :

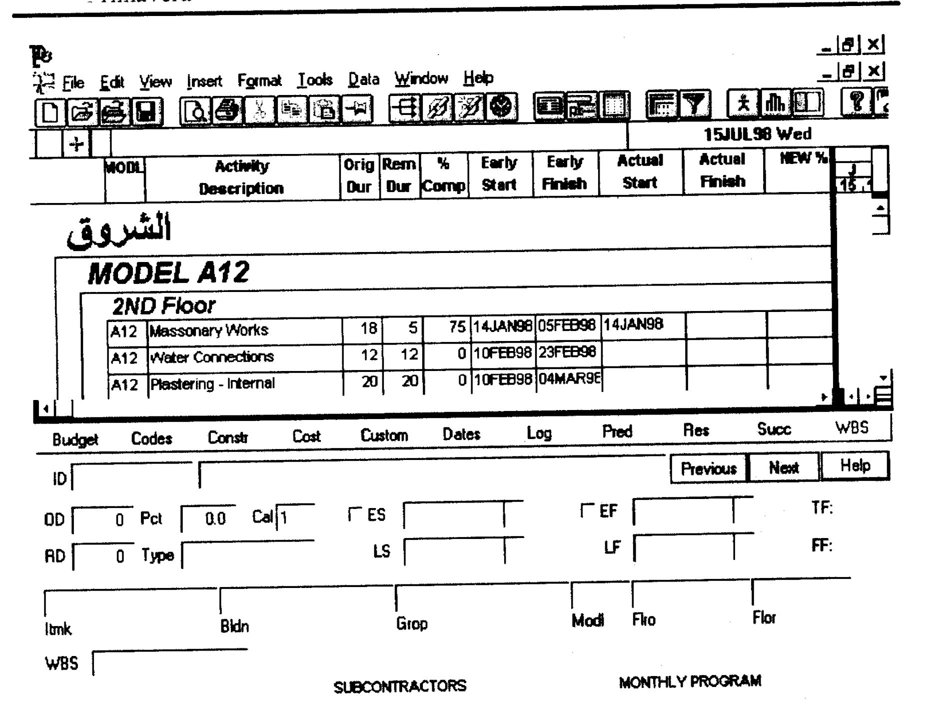
Users with access:

− + ▾ Read Write

Access	User	Full Name	Telephone
Read Write	KHALID	خالد عبد العال	25145

إضغط علامة (+) لإضافة مستخدم جديد ومن خانة Access حدد هل هذا المستخدم يستطيع التعديل فى المشروع (Read Write) أو فتح المشروع فقط Read only أو التعديل المقيد Restricted

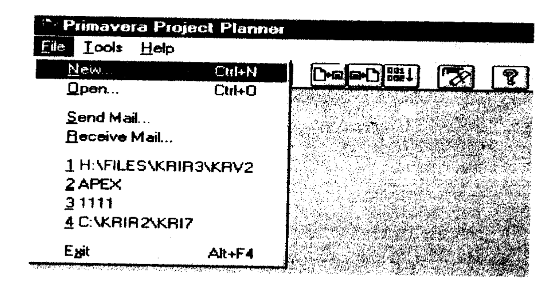
ملحوظة: لن تستطيع التعديل فى هذه البيانات إلا إذا كان مسموح لك بدخول المشروع والتعديل فيه بعد إختيار المشروع إضغط OK فتظهر الشاشة التالية(حسب المشروع)



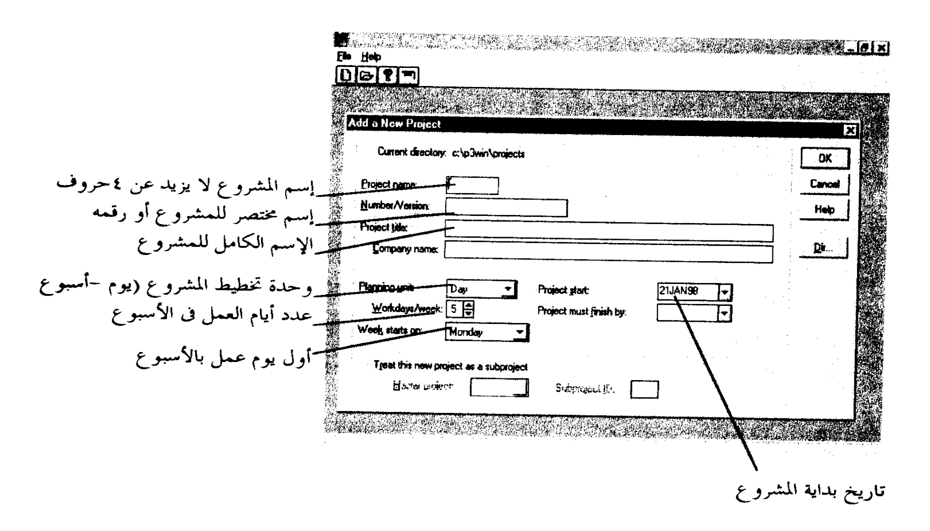
ولغلق المشروع من قائمة File نختار Close فتظهر رسالة تسأل عن رغبتك فى حفظ التغييرات التى تمت للـــ Layout الحالى

إضافة مشروع جديد

١–طبقاً للشكل المرفق من قائمة "File" نختار New

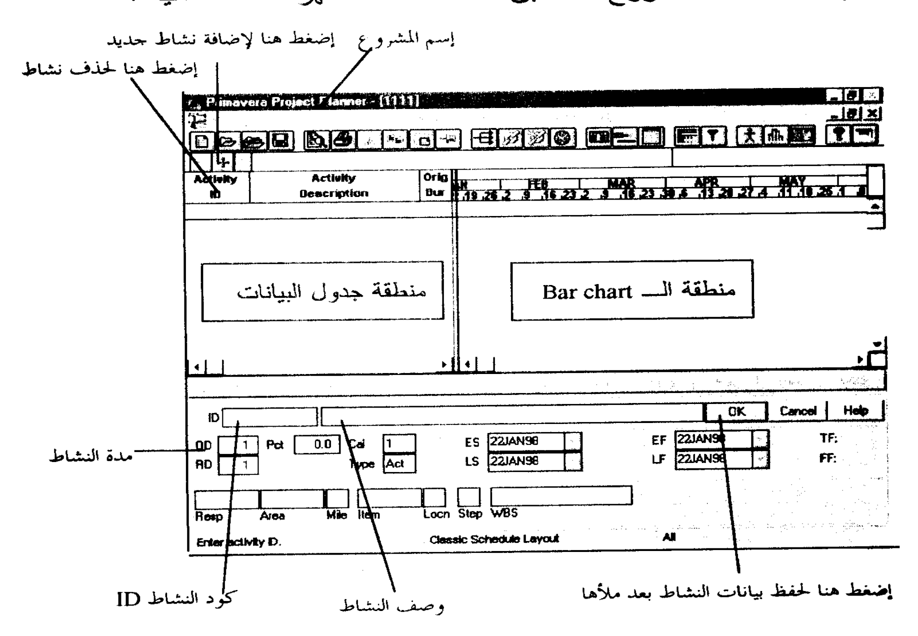


فتظهر الشاشة التالية :



إضافة الأنشطة للمشروع

بعد إضافة بيانات المشروع كما سبق نضغط OK فتظهر الشاشة التالية :



نبدأ في ملأ بيانات الأنشطة كالتالي:- يتم ملأ البيانات من الجزء الأسفل من **الشاشة** ويسمى شاشة Form إذا لم تكن شاشة Form ظاهرة إضغط F7

١- ID للنشاط وهو عبارة عن نظام تكويد للأنشطة يتكون من ١٠ خانات سيتم شرح طريقة التكويد لاحقاً ولا يجوز عمل نفس الـ ID لأكثر من نشاط

٢- وصف النشاط عبارة عن وصف تفصيلي للنشاط

٣- OD أو Original Duration مدة تنفيذ النشاط

٤- بعد الإنتهاء من ملأ بيانات النشاط الأول نضغط OK ثم نضغط علامة +

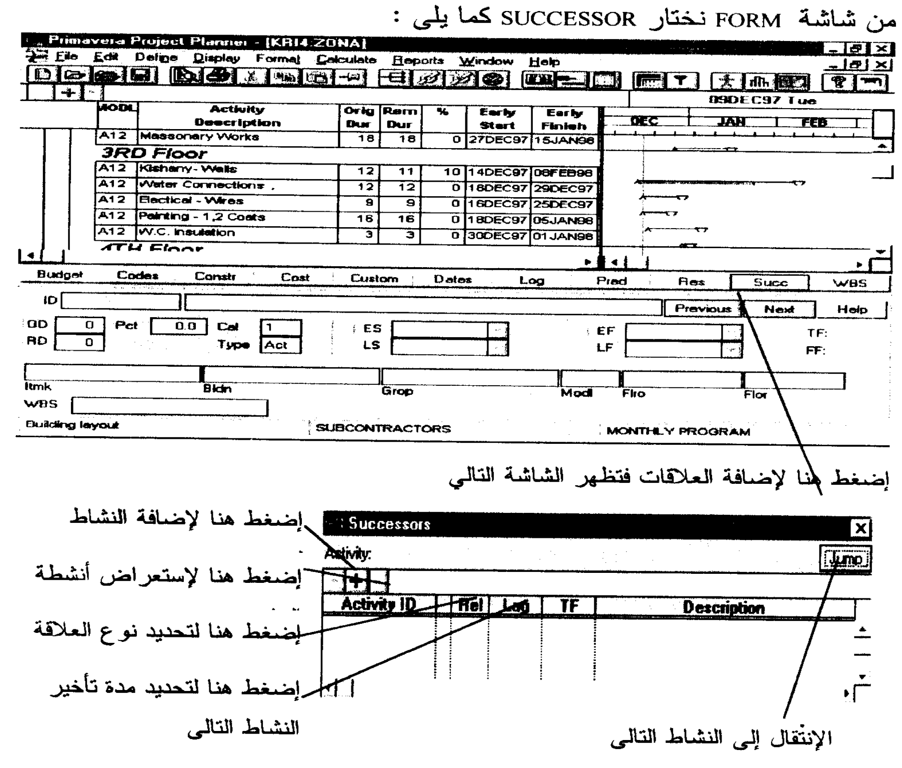
لإضافةنشاط جديد و هكذا حتى يتم الإنتهاء من جميع أنشطة المشروع

٥- لحذف نشاط نقف على هذا النشاط ونضغط علامة (-)

٦- لتعديل بيانات نشاط نقف على هذا النشاط ونعدل البيانات المطلوبة ثم نضغط OK

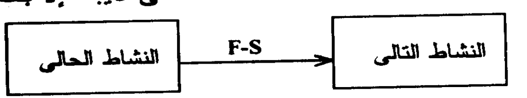
عمل التسلسل المنطقى للشبكة Relationships

لعمل التسلسل المنطقى للشبكة نربط كل نشاط بالأنشطة المرتبطة به ولعمل ذلك من شاشة FORM نختار SUCCESSOR كما يلي :

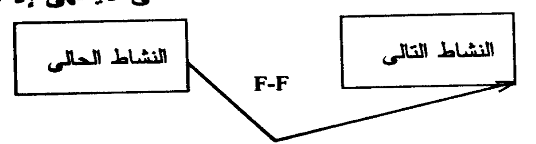


أنواع العلاقات بين الأنشطة:

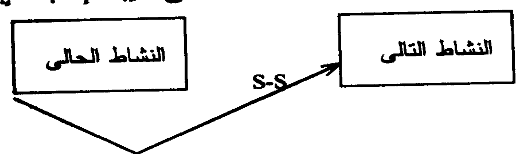
1- (F-S) Finish to Start النشاط التالى لايبدأ إلا بعد إنتهاء النشاط الحالى



٢- (F-F) Finish to Finish النشاط التالى لاينتهى إلا بعد إنتهاء النشاط الحالى



3- (S-S) Start to Start النشاط التالى لايبدأ إلا بعد إبتداء النشاط الحالى



4- (S-F) Start to Finish النشاط التالى لاينتهى إلا بعد إبتداء النشاط الحالى



تكويد الأنشطةID

لإدخال الأنشطة فى برنامج بريمافيرا لابد أولاً من عمل تكويد لهذه الأنشطة حيث يتعرف البرنامج على الأنشطة من خلال أكوادها (ID) وليس من خلال وصف النشاط لذلك لايقبل البرنامج وجود نشاطين لهم نفس الـــ ID.

من الممكن تكويد الأنشطة تكويداً مسلسلاً فمثلاً إذا كانت أنشطة المشروع هى حفر– خ.ع – خ.م– ردم........إلخ يكون التكويد كالآتى

ACTIVITY ID	ACTIVITY DESCREPTION
1	حفر
2	خ.ع
3	خ.م
4	ردم

كل نشاط له ID الخاص به وغير مسموح بوجود نشاطين لهم نفس ال ID

نظام التكويد السابق نظام سهل ويقبله البرنامج ولكنه بالتأكيد ليس النظام الأمثل حيث تكون الأرقام غير معبرة عن نوع النشاط فمثلاً إذا سألنا ماذا يعنى النشاط رقم 50 وبالتأكيد لن نحصل على إجابة لهذا السؤال إلا بعد مجهود كبير لذلك لابد من وضع نظام تكويد للأنشطة يسهل معرفة وتصنيف النشاط من خلاله وهذا ماسوف نتعرف عليه فى الفقرات التالية

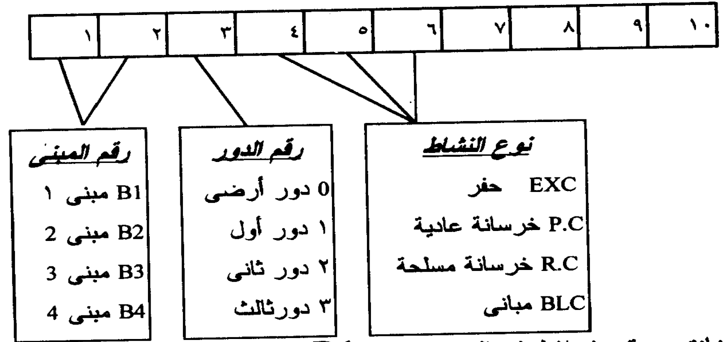
أهمية وضع نظام محكم وجيد للأنشطة

سبق أن ذكرنا أن البرنامج يتعرف على الأنشطة من خلال الID فإذا فرضنا مثلا أنك تريد إستعراض الأنشطة الخاصة بالخرسانة المسلحة للدور الأول بأحد مبانى المشروع إذا لم تكن قد وضعت نظام جيد للتكويد فسوف تواجهك مشاكل كثيرة

حيث يلزمك إستعراض جميع أنشطة المشروع والإستغراق فى البحث عن هذه الأنشطة وهذا سوف يستغرق وقت طويل جداً وجهد كبير وأنت فى غنى عن كل ذلك ***ولكن*** إذا كنت قد وضعت نظام محكم للتكويد فسوف تؤدى العمل السابق فى ثوان معدودة وفى المثال السابق حيث أن المطلوب إستعراض أنشطة الخرسانة المسلحة بالدور الأول لمبنى معين بالمشروع يلزمك أن تحدد للبرنامج كود يشمل نوع المبنى وكود لأنشطة الخرسانة المسلحة وآخر للأدوار وكيفية عمل ذلك هذا ماسوف نتعرف عليه الآن

<u>كيفية عمل ال ID :-</u>

لعمل ال ID يقوم برنامج بريمافيرا بحجز ١٠ خانات لل ID تقوم بتقسيمها كما تشاء ولتوضيح ذلك نأخذ مثالاً أن لدينا مشروع مكون من ٩ عمارات سكنية وكل عمارة ٥ أدوار ولعمل تكويد لأنشطة هذا المشروع نقوم بالآتى:



يتم حجز الخانتين رقم ١و٢ لرقم المبنى فمثلا B1 تعبر عن المبنى رقم١ وB2 تعبر عن المبنى رقم ٢ وهكذا

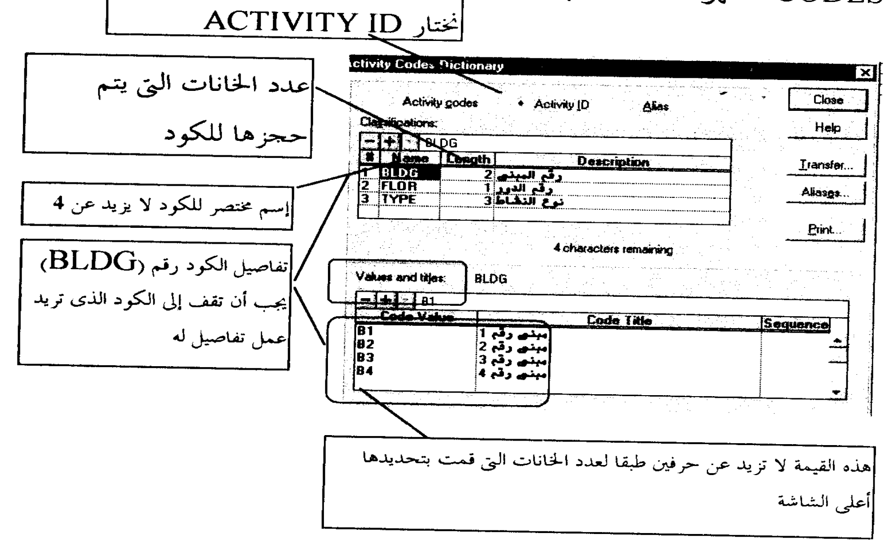
ويتم حجز الخانة رقم 3 لرقم الدور فيعبر الرقم 0 عن الدور الأرضى ورقم 1 عن الدور الأول ورقم 2 عن الدور الثانى و هكذا

ويتم حجز الخانات أرقام 4و5و 6 لنوع النشاط فمثلا EXC تعنى حفر و P.C تعنى خرسانة عادية و R.C تعنى خرسانة مسلحة و هكذا لبقية الأنشطة فى المثال السابق إذا طلب منك التعرف على النشاط (B32R.C) فيكون هذا النشاط خاص بالمبنى رقم 3 الدور الثانى خرسانة مسلحة

مبنى رقم 3 | الدور الثانى | خ.م

عمل قاموس التكويد ID بالبرنامج

لوضع قاموس ال ID بالبرنامج من قائمة DATA أختار ACTIVITY CODES فتظهر الشاشة التالية



في المثال السابق قمنا بتعريف ال ID للبرنامج كما يلى :

1- من أعلى الشاشة نختار ACTIVITY ID

2- فى خانة NAME نضع إسم مختصر للكود الأول وهو رقم المبنى وليكن BLDG

3- فى خانة LENGTH نضع عدد الخانات المطلوب حجزها لرقم المبنى وليكن 2

4- فى خانة DESCRIPTION نكتب وصف الكود وليكن رقم المبنى

5- نضغط بالماوس أسفل BLDG لإضافة كود لرقم الدور ونكرر الخطوات السابقة مع وضع ال LENGTH بـــ 1 وفى خانة DESCREPTION نكتب رقم الدور وهكذا بالنسبة لباقى الأكواد

ملحوظة:- 1- مجموع كل الأرقام الموجودة فى خانة ال LENGTH لا يزيد عن 10

2- لا يزيد عدد الأكواد عن 4 أكواد

لعمل تفاصيل الأكواد

1- فى الجزء الأعلى من الشاشة نقف على الكود المراد كتابة تفاصيله وليكن BLDG ثم ننتقل إلى الجزء الأسفل من الشاشة (VALUES AND TITLES) فنجد كلمة BLDG مكتوبة وعى ذلك تكون كل التفاصيل التى سيتم كتابتها خاصة بال BLDG ولابد التأكد من كتابة الإسم المختصر للكود المراد عمل تفاصيله أمام جملة (VALUES AND TITLES)

2- فى خانة CODE VALUE نكتب رقم المبنى فمثلا B1 (عدد الحروف لا يزيدعن الرقم الذى قمت بتحديده فى أعلى الشاشة وهو 2 فلاأستطيع أن أكتب مثلاً B1z وفى خانة CODE TITLES نكتب وصف لقيمة الكود وليكن مبنى رقم 1

3- لإضافة قيمة جديدة لنفس الكود نقف بالماوس فى الجزء الخالى تحت B1 ونكرر الخطوات السابقة

4- لعمل قيم لكود جديد وليكن FLOR نقف على هذا الكود بالماوس فى الجزء العلوى من الشاشة ونكرر الخطوات السابقة

5- بعد الإنتهاء من كتابة الأكواد وتفاصيلها نضغط CLOSE

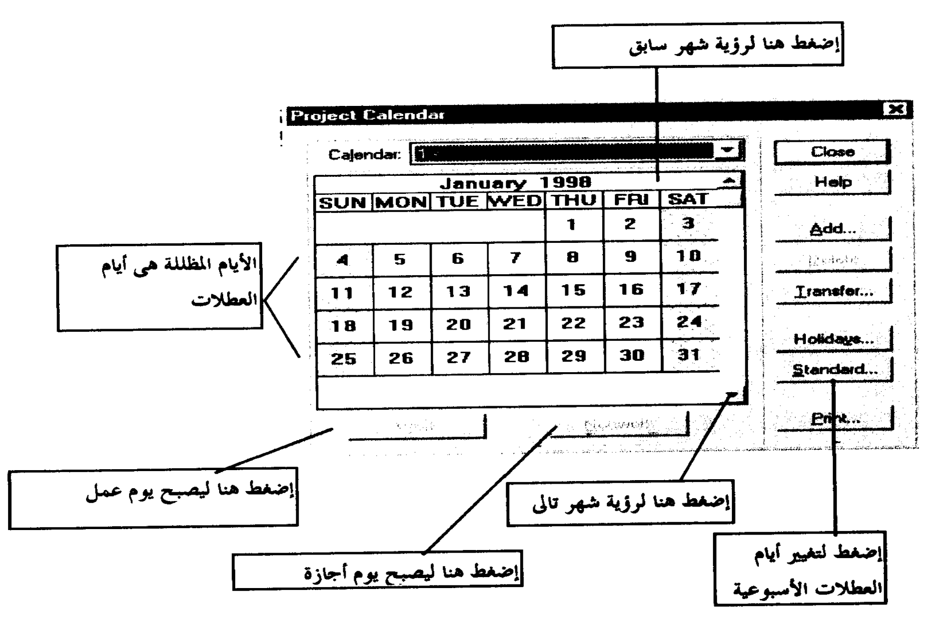
ملحوظة:- إذا إحتجت لنظام التكويد لأكثر من 10 حروف وأكثر من 4 أكواد فهناك الكثير من الأكواد والحروف فبرنامج بريمافيرا يمتاز بقوة نظام التكويد وسوف نعرف كيفية ذلك لاحقاً.

عمل قاموس أجندات المشروع (Calendars)

أهمية عمل أجندة المشروع :-

لعمل حسابات البرنامج الزمنى وتاريخ بداية ونهاية كل نشاط وتاريخ نهاية المشروع لا بد من تحديد أيام العطلات حتى يتم إحتساب هذه الأجازات .

لعمل أجندات المشروع :- من قائمة Data أختار Calendars فتظهر الشاشة التالية



نلاحظ فى الشاشة السابقة أن البرنامج إعتبر أن يومى السبت والأحد أجازة فى كل أسبوع وهذا إذا لم تكن قد حددت له يوم الأجازة الأسبوعى عند إضافة المشروع (راجع إضافة مشروع جديد)

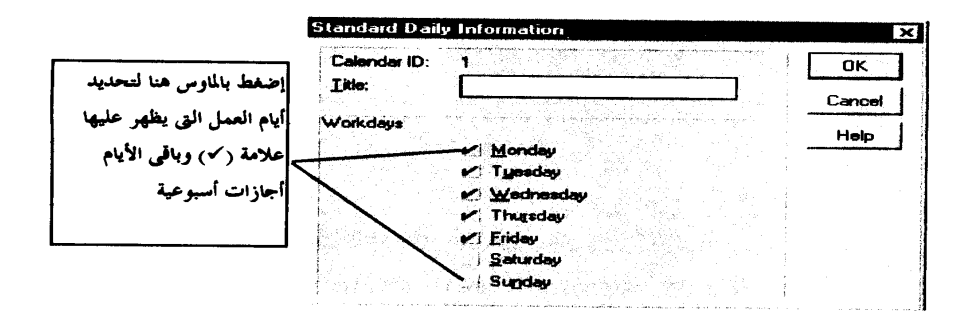
عند إضافة مشروع جديد يقوم البرنامج بعمل أجندتين للمشروع

١- أجندة تسمى GLOBAL CALENDAR

٢- أجندة تسمى رقم ١ وهى التى تظهر فى الشاشة السابقة وهى التى يقوم البرنامج بعمل حساباته على أساسها إذا لم تقم بتحديد الأجندات التى تتبع كل نشاط

تغيير أيام العطلات الأسبوعية:-

لتغيير أيام العطلات الأسبوعية من الشاشة السابقة نضغط STANDARD فتظهر الشاشة التالية

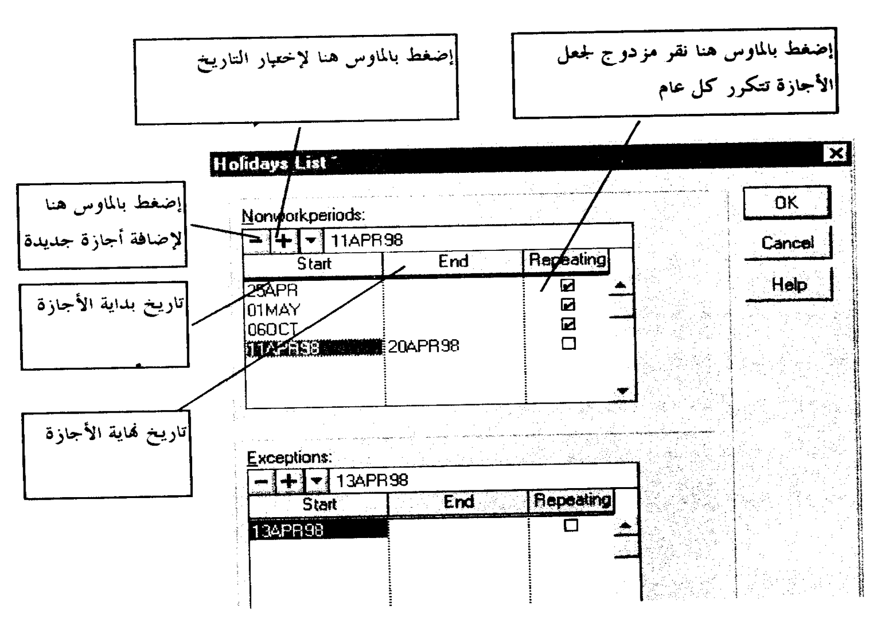


فى الشاشة السابقة نجد أن جميع الأيام أمامها علامة (✓) فيما عدا يومى السبت والأحد فيعتبر البرنامج أن يومى السبت والأحد أجازة من كل أسبوع

لتغيير أيام الأجازات الأسبوعية ولنفرض أننا نريد أن نجعل يوم الجمعة هو الأجازة **الأسبوعية** نضغط بالماوس على علامة (✓) الموجودة أمام يوم الجمعة حتى **تختفى** ثم نضغط على المربع الموجود أمام يومى السبت و الأحد حتى تظهر علامة (✓)

تحديد الأجازات السنوية:-

من شاشة **project calendars** الموجودة بصفحة 19 نختار HOLIDAYS **فتظهر** الشاشة التالية



لإضافة أجازة

١- فى الجزء العلوى من الشاشة NON WORK PERIODS نقف بالماوس فى خانة START ثم نضغط على الزر الأيمن للماوس أو على علامة لعرض التاريخ ونختار التاريخ المطلوب

٢- نقف بالماوس فى خانة END ثم نضغط على الزر الأيمن للماوس أو على علامة لعرض التاريخ ونختار التاريخ المطلوب

٣- فى خانة REPEATE نضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً حتى تظهر علامة ✓ وذلك فى حالة أن الأجازة تتكرر كل عام مثل يوم ٦ أكتوبر

٤- فى حالة أيام عمل وسط أجازة ننتقل للجزء الأسفل من الشاشة EXEPTIONS ونضع التواريخ التى يتم قطع الأجازة بها

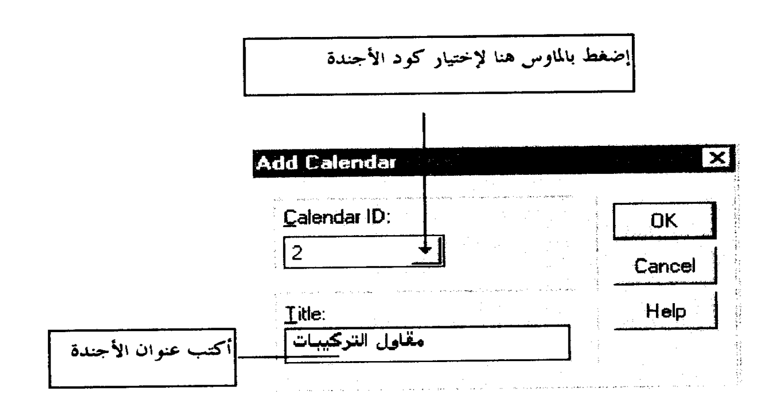
فى المثال السبق تم وضع أيام ٢٥ ابريل و ١ مايو و ٦ أكتوبر أجازات متكررة كل عام ووضع أجازة العيد من ١١ ابريل حتى ٢٠ ابريل (أجازة غير متكررة) فيما عدا يوم ١٣ ابريل فهو يوم عمل

إضافة أجندات جديدة للمشروع:

يتيح لك برنامج بريمافيرا إضافة ٣١ أجندة مختلفة للمشروع ونتساءل ماهى حاجتنا لأكثر من أجندة بالمشروع وللإجابة على هذا السؤال نفرض أن مشروع يعمل به أكثر من مقاول منهم مقاولون أجانب قد يكون لكل مقاول أجازاته فمنهم من يأخذ السبت أو الأحد ومنهم من يأخذ الجمعة أويأخذ أجازة فى الكريسماس أوفى أعياد خاصة بدولته فنضع لكل مقاول أجندته الخاصة به حيث ينعكس ذلك على البرنامج الزمنى

لإضافة أجندة جديدة للمشروع من قائمة DATA نختار CALENDARS ثم نختار ADD

فتظهر الشاشة التالية



بالضغط على السهم نختار كود الأجندة CALENDAR ID ونكتب عنوان الأجندة فى خانة TITLE

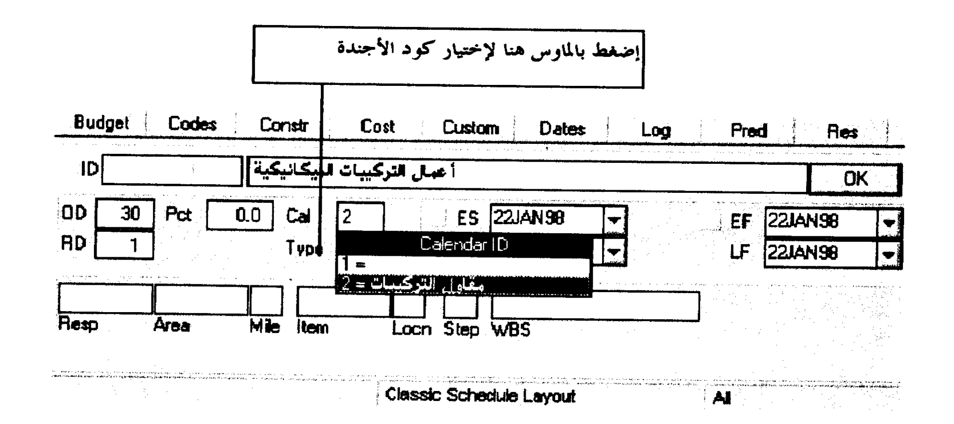
نضغط OKونبدأفى تحديد الأجازات كما سبق

ملحوظة : 1- مسموح بإختيار كود الأجندة من رقم 1-9 والحروف من A-Z فيما عدا الحروف I,O,V & W

2- يتم تطبيق النتيجة العامة GLOBAL CALENDAR على جميع أجندات المشروع

تحديد النتيجة الخاصة بكل نشاط:

من شاشة FORM الشاشة الرئيسية للبرنامج (إذا لم تظهر شاشة FORMنضغط F7)



ولتحديد كود الأجندة نقف أولاً على النشاط المراد تعيين أجندة له ثم نقف أمام خانة CAL ونختار الأجندة التى سبق لنا تحديدها وهكذا لكل الأنشطة

ملحوظة: إذا لم تقم بتحديد أجندة للمشروع يقوم البرنامج بتحديد الأجندة رقم ١ لهذه الأنشطة

نقل أجندات المشروع:

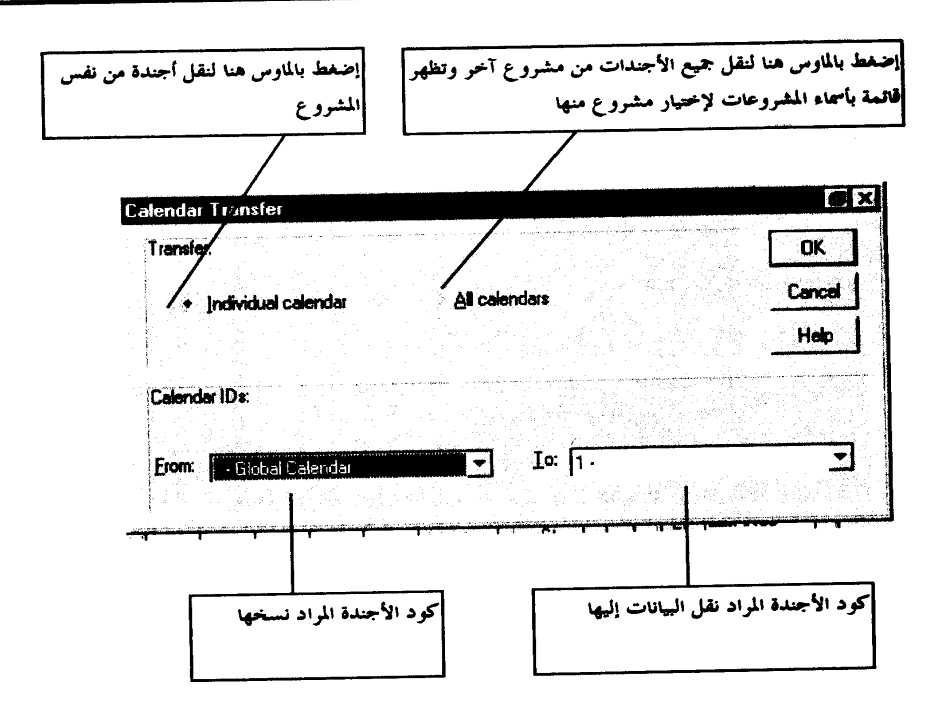
من الممكن نقل أجندة من نفس المشروع أو من مشروع آخر كما يلى

من شاشة PROJECT CALENDAR نختار TRANSFER فتظهر الشاشة التالية

نجد إختيارين هما:

١- INDIVIDUAL CALANDER لنقل أجندة من نفس المشروع

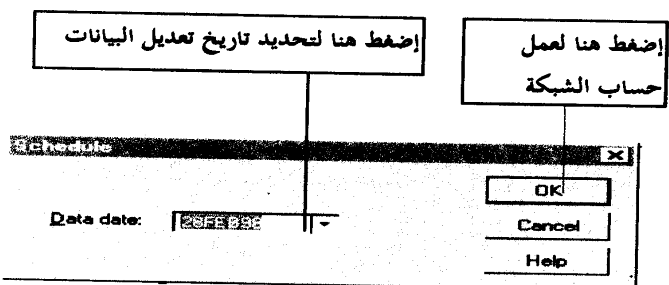
٢- ALL CALENDARS لنقل كل الأجندات من مشروع لآخر


إضغط بالماوس هنا لنقل أجندة من نفس المشروع
إضغط بالماوس هنا لنقل جميع الأجندات من مشروع آخر وتظهر قائمة بأسماء المشروعات لإختيار مشروع منها
Calendar Transfer
Transfer:
Individual calendar
All calendars
OK
Cancel
Help
Calendar IDs:
From:
- Global Calendar
To:
1 -
كود الأجندة المراد نسخها
كود الأجندة المراد نقل البيانات إليها

حساب الشبكة Schedule

بعد عمل التسلسل المنطقى للشبكة كما ذكرنا سابقاً لابد من عمل حسابات الشبكة حيث يقوم برنامج P3 بحساب تواريخ (البداية المبكرة – البداية المتأخرة – النهاية المبكرة – النهاية المتأخرة) لكل نشاط وأيضاً يتم حساب فترات السماح Float لكل نشاط

ولحساب الشبكة من الشاشة الرئيسية لـــ P3 نضغط F9 من لوحة المفاتيح فتظهر الشاشة الآتية :



نلاحظ فى الشاشة السابقة أن البرنامج يطلب منك إدخال تاريخ تعديل البيانات (Data date) ونجد أن البرنامج يقترح عليك تاريخ بداية المشروع

ملحوظة : قم بضغط OK لحساب الشبكة وعند تنفيذ البرنامج وعمل Updating وإدخال نسب الإنجاز وتواريخ البداية الفعلية والنهاية الفعلية لكل نشاط عليك بإدخال التاريخ الذى أخذت فيه هذه البيانات فى خانة Data date (سوف نتعرض للـــ Updating بالتفصيل لاحقاً)

بعد الضغط على OK يبدأ البرنامج فى حساب الشبكة وتظهر الرسالة التالية

Scheduling...

Cancel

الرسالة تخبرك أن البرنامج يقوم بعمل حسابات الشبكة وبعد إنتهاء الحسابات نجد أن البرنامج قد حدد تواريخ البدايات والنهايات للأنشطة ويظهر ذلك فى منطقة Bar chart ومنطقة الجدول Table

عمل تقرير حساب الشبكة Schedule

الطريقة السابقة هى الطريقة السريعة لحساب الشبكة وتوجد طريقة أخرى لحساب الشبكة تظهر لك تقرير به الكثير من المعلومات ولعمل حسابات الشبكة مع عمل تقرير نبدأ بعمل الخطوات التالية :

١- من قائمة Tools نختار Schedule أو نضغط على [أيقونة] من شريط الأدوات فتظهر الشاشة التالية

Schedule

Data date: 28FEB98

List

☑ Constraints

☑ Open ends

☑ Activities with out-of-sequence progress

Report series:

OK

Cancel

Help

Options...

Data date: 28FEB98 إدخال تاريخ التعديل كما تم شرحه سابقاً

☑ Constraints
إظهار القيود التى وضعتها على الأنشطة (سوف نتعرض للقيود لاحقاً) إذا لم ترغب فى عرض القيود إضغط بالماوس على علامة ✓ حتى تختفى

☑ Open ends
إظهار النهايات المفتوحة للأنشطة (الأنشطة ذات النهاية المفتوحة هى الأنشطة التى ليس لها نشاط تالى Successor أو نشاط سابق predecessor) إذا لم ترغب فى عرض النهايات المفتوحة إضغط بالماوس على علامة ✓ حتى تختفى

☑ Activities with out-of-sequence progress
إظهار الأنشطة التى لها ترتيب منطقى فعلى مخالف لما تم وضع البرنامج الزمنى عليه وسوف نضرب مثلاً لتوضيح ذلك

نفرض أنك أدخلت للبرنامج أن الخرسانة العادية تبدأ بعد الحفر بعلاقة FS و lag = 0 مفهوم من هذه العلاقة أن الخرسانة لن تبدأ إلا بعد إنتهاء الحفر تماماً ولكن عند التنفيذ تم حفر جزء والبدء فى الخرسانة العادية أثناء حفر الجزء الآخر وقمت بإدخال هذه المعلومات للبرنامج (Updating) فيخبرك هذا التقرير أن هناك علاقة غير منطقية Out of sequence ويظهر فيه نشاط الخرسانة العادية حيث أنه بدأ قبل إنتهاء الحفر إذا لم ترغب فى عرض الأنشطة خارج التتابع المنطقى المخطط إضغط بالماوس على علامة ✓ حتى تختفى

Options... وضع الأسس التى يقوم البرنامج بالحساب علىأساسها حيث يمكنك إختيار وتغيير بعض هذه القواعد وبالضغط عليه تظهر الشاشة التالية

Schedule/Level Calculation Options

When scheduling activities apply: ◉ Retained logic ○ Progress override
Calculate start-to-start lag from: ○ Actual start ◉ Early start
Schedule durations as: ◉ Contiguous ○ Interruptible
Calculate total float as: ○ Most critical ○ Start float ◉ Finish float
Show open ends as: ○ Critical ◉ Noncritical

Interproject relationships
◉ Recognize relationships and update interproject file
○ Recognize relationships without updating interproject file
○ Ignore interproject relationships

OK | Cancel | Help

القاعدة الأولى :- يسالك البرنامج عن الطريقة التى يتم على أساسها حساب الشبكة وهناك إختيارين وذلك عند عمل Updating وتحديد نسب إنجاز فعلية للأنشطة

◉ Retained logic عدم البدء فى نشاط إلا بعد إنتهاء النشاط السابق له طبقاً للعلاقات التى قمت بتحديدها سابقاً

○ Progress override يتم إهمال العلاقات التى تتعارض مع البيانات الفعلية (تواريخ البداية والنهاية الفعلية ونسب الإنجاز للأنشطة)

القاعدة الثانية:- Calculate start-to-start lag from: يسالك البرنامج عن الطريقة التى يتم على أساسها حساب الـ Lagفى الأنشطة التى لها علاقة SS وهناك إختيارين

○ Actual start يتم حساب الـ Lag من تاريخ البداية الفعلية الذى قمت بإدخاله

Early start ◉ Updating يتم حساب الـ Lag من تاريخ البداية المبكرة

القاعدة الثالثة:- :Schedule durations as يسالك البرنامج عن الطريقة التى يتم على أساسها حساب المدد الزمنية للأنشطة وتؤثر هذه القاعدة فى الأنشطة التى لها تواريخ نهاية محكومة سواءاً بالقيود أو بعلاقة بأنشطة أخرى

Contiguous ◉ يعتبر أن النشاط متصل أى أن مدة النشاط مساوية للفرق بين تاريخ البداية و النهاية

Interruptible ○ يعتبر أن النشاط متقطع أى أن الفترة بين بداية النشاط ونهايته أكبر من المدة الزمنية لتنفيذ النشاط

القاعدة الرابعة:- :Calculate total float as يسالك البرنامج عن الطريقة التى يتم على أساسها حساب فترة السماح الكلية (Total float)

Finish float ◉ يكون الـ (Total float) = النهاية المتأخرة للنشاط – النهاية المبكرة للنشاط

$$TF = LF - EF$$

Start float ○ يكون الـ (Total float) =البداية المتأخرة للنشاط – البداية المبكرة للنشاط

TF = LS - ES

Most critical يكون الـ (Total float) =الأقل من Finish float و Start float

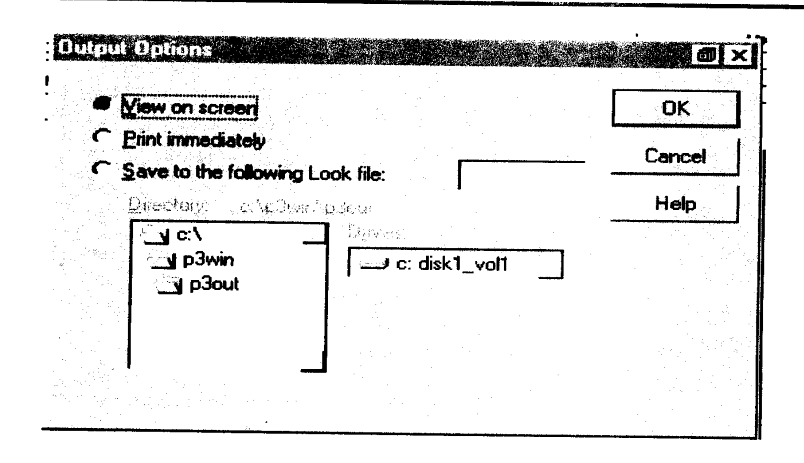
القاعدة الخامسة:- Show open ends as: يسالك البرنامج عن الطريقة تظهر بها الأنشطة ذات النهايات المفتوحة

Critical يعتبر البرنامج أن الأنشطة ذات النهايات المفتوحة أنشطة حرجة

Noncritical يعتبر البرنامج أن الأنشطة ذات النهايات المفتوحة أنشطة غير حرجة

القاعدة السادسة:- Interproject relationships يسالك البرنامج عن الطريقة التى يحسب بها المشروعات الأخرى المربوطة بهذا المشروع وسوف نتعرض لهذه القاعدة لاحقاً عند دراسة عمل علاقة المشروعات ببعضها

بعد عمل قواعد الحساب إضغط OKفتعود لشاشة Schedule إضغط OKفتظهر لك الشاشة التالية



View on screen رؤية التقرير على الشاشة

Print immediately طباعة التقرير فوراً

Save to the following Look file: حفظ التقرير فى ملف أكتب إسم الملف وحدد مساره فى خانة Dir

إختار رؤية التقرير على الشاشة فيظهر لك التقرير التالى موضحا به عدد الأنشطة والأنشطة الحرجة والأنشطة التى إنتهت وتواريخ بداية ونهاية المشروع وأيضا الأنشطة التى خرجت عن العلاقات المنطقية والأنشطة ذات النهايات المفتوحة والقيود (نوع البيانات التى تريد إظهارها يكون طبقا لما حددته سابقا فى شاشة Schedule)

```
Scheduling Statistics for Project KHEC:
Schedule calculation mode - Retained logic
Schedule calculation mode - Contiguous activities
Float calculation mode    - Use finish dates
SS relationships          - Use early start of predecessor


       Schedule run on Mon Mar 02 22:23:28 1998
                 Run Number  72.

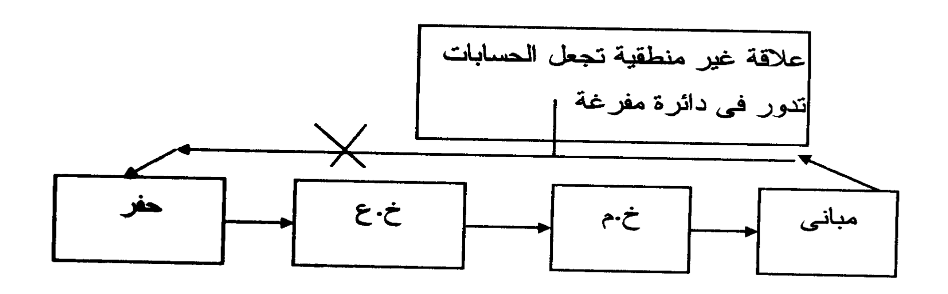
      Number of activities..................        61
      Number of activities in longest path..        22
      Started activities....................         0
      Completed activities..................         0
      Number of relationships...............        95
      Percent complete......................       0.0

      Data date.............................   01MAR98
      Start date............................   01MAR98
      Imposed finish date...................
      Latest calculated early finish........   30SEP98
```

الدائرة المغلقة Loop :

إذا أردت أن تعمل حسابات الشبكة وأخبرك البرنامج بوجود Loop هذا يعنى أن هناك علاقة تجعل البرنامج يدور فى حلقة مفرغة وغير قادر على حساب الشبكة ونوضح ذلك فى المثال التالى

نفرض أن هناك مشروع يتكون من الأنشطة التالية حفر – خ.ع – خ.م – مبانى وعند عمل العلاقات تم وضعها كالتالى



فى المثال السابق نجد اننى قد حددت العلاقات كالتالى
الحفر يليه الخرسانة العادية يليه الخرسانة المسلحة **يليه المبانى يليها الحفر**
والعلاقة الأخيرة هى علاقة غير منطقية تجعل البرنامج **لا يستطيع حساب الشبكة**
ويخبرك أن هناك Loop وإذا أردت حل هذه المشكلة **عليك بحذف العلاقة الأخيرة**

الشاشة التى تخبرك أن هناك Loop

Primavera Project Planner

Loop(s) detected, schedule run terminated.

[OK]

ثم يظهر لك تقرير يخبرك بالأنشطة المحتوية على Loop

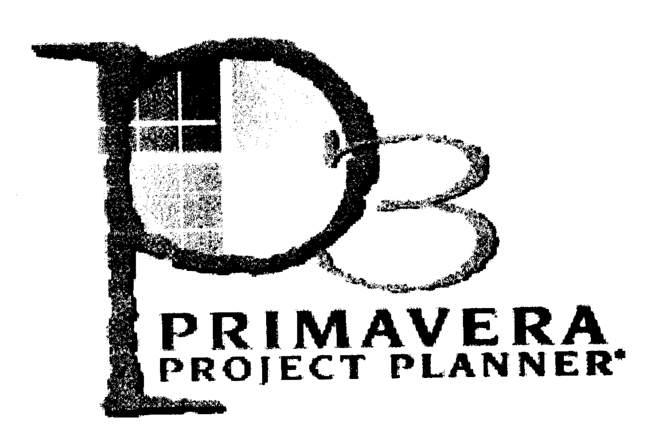
```
This Primavera software is registered to
Start of schedule for project 1111.
Serial number...19665682

User name KHALID   .



Loop report -- Scheduling Report Page: 2
Loop #     Activity     Description
--------   ----------   --------------------
1                   1   Excavation
                    2   p.c
                    3   r.c
                    4   masonary
                    1
```

الباب الثانى



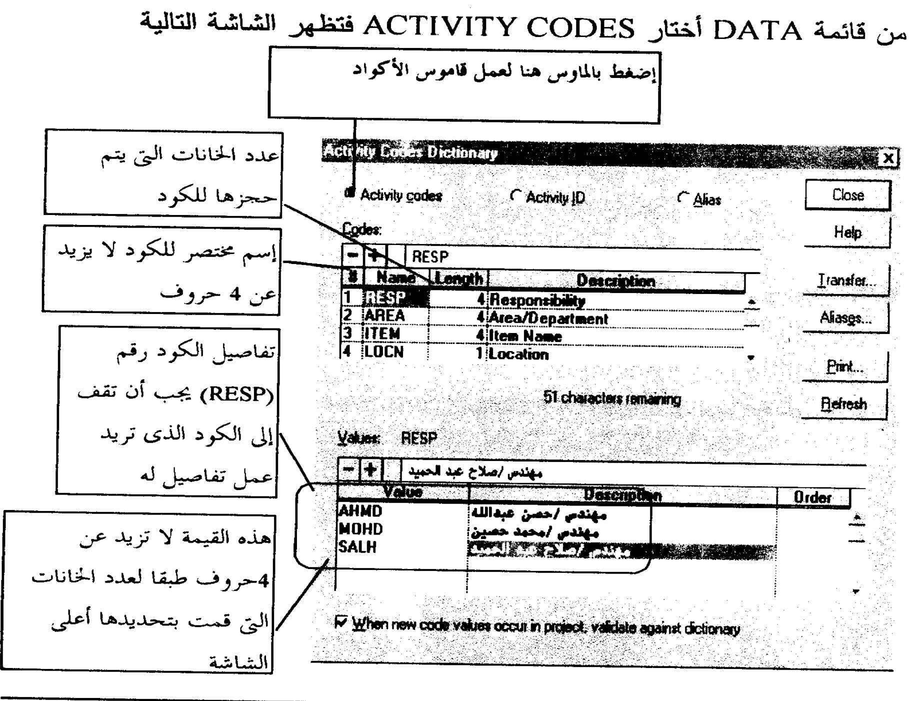
القواميس

عمل قاموس التكويد CODES بالبرنامج

كما ذكرنا سابقاً عند عمل قاموس الأكواد ID أنه توجد أكواد أخرى غير العشرة خانات الخاصة با ID وتسمى CODES وهذه الأكواد تفيد فى تقسيم المشروع إلى مناطق ومسئول عن كل نوعية عمل وأدوار ....إلخ ويتيح لك برنامج بريمافيرا 20 نوع مختلف من الأكواد كما سيأتى شرحه

كيفية عمل قاموس الأكواد للمشروع :-

من قائمة DATA أختار ACTIVITY CODES فتظهر الشاشة التالية



<u>فى المثال السابق قمنا بتحديد الأكواد كما يلى :-</u>

١- من أعلى الشاشة نختار ACTIVITY CODES
٢- فى خانة NAME نضع إسم مختصر للكود الأول المسئول عن العمل وليكن RESP
٣- فى خانة LENGTH نضع عدد الخانات المطلوب حجزها للمسئول وليكن ٤
٤- فى خانة DESCRIPTION نكتب وصف الكود وليكن Responsibility
٥- نضغط بالماوس أسفل RESP لإضافة كود المنطقة ونكرر الخطوات السابقة مع وضع ال LENGTH بـــ ٤ وفى خانة DESCREPTION نكتب AREA وهكذا بالنسبة لباقى الأكواد

<u>ملحوظة:-</u> ١- مجموع كل الأرقام الموجودة فى خانة ال LENGTH لا يزيد عن ٦٤
٢- لا يزيد عدد الأكواد عن ٢٠ كود

<u>لعمل تفاصيل الأكواد</u>

١- فى الجزء الأعلى من الشاشة نقف على الكود المراد كتابة تفاصيله وليكن RESP ثم ننتقل إلى الجزء الأسفل من الشاشة (VALUES AND TITLES) فنجد كلمة RESP مكتوبة وعى ذلك تكون كل التفاصيل التى سيتم كتابتها خاصة بال RESP ولابد التأكد من كتابة الإسم المختصر للكود المراد عمل تفاصيله أمام جملة (VALUES AND TITLES)

٢- فى خانة CODE VALUE نكتب المهندس المسئول فمثلا AHMD (عدد الحروف لا يزيد عن الرقم الذى قمت بتحديده فى أعلى الشاشة وهو ٤ فلا أستطيع أن أكتب مثلاً AHMED) وفى خانة CODE TITLES نكتب وصف لقيمة الكود وليكن مهندس/ أحمد عبد الله

٣- لإضافة قيمة جديدة لنفس الكود نقف بالماوس فى الجزء الخالى تحت AHMD ونكرر الخطوات السابقة

٤- لعمل قيم لكود جديد وليكن AREA نقف على هذا الكود بالماوس فى الجزء العلوى من الشاشة ونكرر الخطوات السابقة

٥- بعد الإنتهاء من كتابة الأكواد وتفاصيلها نضغط CLOSE

نقل قاموس الأكواد من مشروع لمشروع آخر :-

عند قيامك بعمل مشروع جديد قد تحتاج إلى نفس الأكواد الموجودة بمشروع سابق وليس من الضرورى بذل نفس المجهود مرة أخرى ولكن يمكنك نقل قاموس الأكواد من مشروع إلى مشروع آخر ولكن إحترس فقاموس الأكواد المنقول يلغى قاموس الأكواد الموجود فعلاً

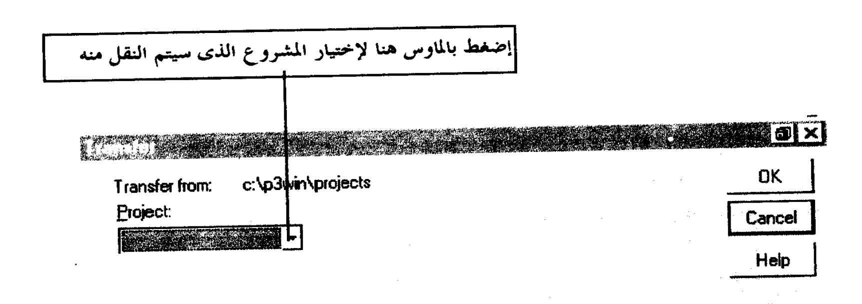
ولنقل قاموس الأكواد من مشروع لآخر من شاشة Activity Codes نختار Transfer فتظهر الشاشة التالية

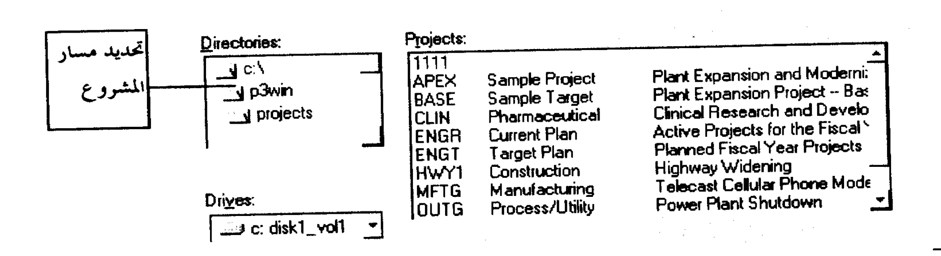
Primavera Project Planner

Transfer will overwrite your dictionary.

OK Cancel

٦- رسالة تحذيرية تخبرك بأن قاموس الأكواد المنقول إلى مشروعك سوف يلغى القاموس الأصلى إضغط OK فتظهر الشاشة التالية



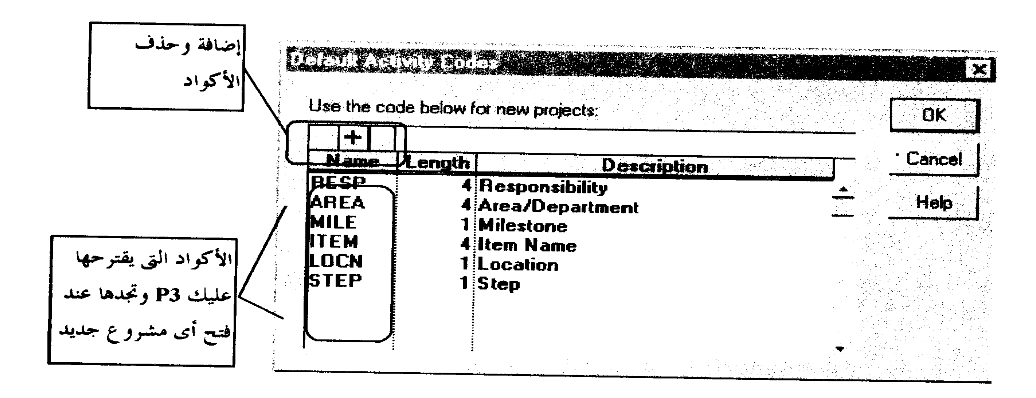


١-

عمل نموذج الأكواد Activity Codes Standard

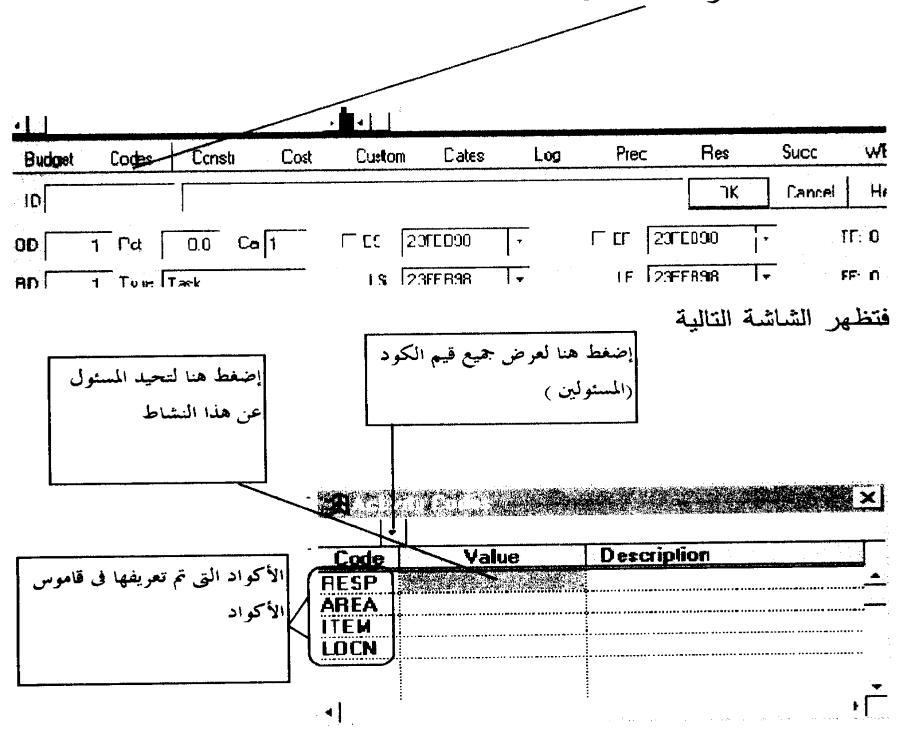
يو جد نموذج للأكواد فى برنامج P3 فعند فتح أى مشروع جديد وعمل قاموس الأكواد نجد أن البرنامج قد عمل ٦ أكواد هى RESP (المسئولية) AREA -

(منطقة العمل) MILE- (أهداف مرحلية)- ITEM (إسم البند) STEP(المرحلـة)
وفى حالة أن مشروعك مكون من عدة مشـــاريع (PROJECT GROUP) يتـم إضافة كود SUBP كود المشروع .
طبعاً يمكنك تعديل هذه الأكواد أو حذفها أو الإضافة إليها كما تشاء بل ويمكنك عمل نموذج أكواد لنفسك تجده موجوداً عند عمل أى مشروع جديد
لعمل نموذج أكواد خاص بك من قائمة Tools إختار OPTIONS ثم إختار DEFAULT ACTIVITY CODES
فتظهر الشاشة التالية ويمكنك حذف أو إضافة أو تعديل نموذج الأكواد بحيث يظهر هذا التعديل الجديد فى كل المشاريع الجديدة



تحديد الأكواد الخاصة بكل نشاط :-

بعد عمل قاموس الأكواد نحدد لكل نشاط الأكواد الخاصة به ولعمل ذلك من شاشة FORM نختار CODES



فتظهر الشاشة التالية

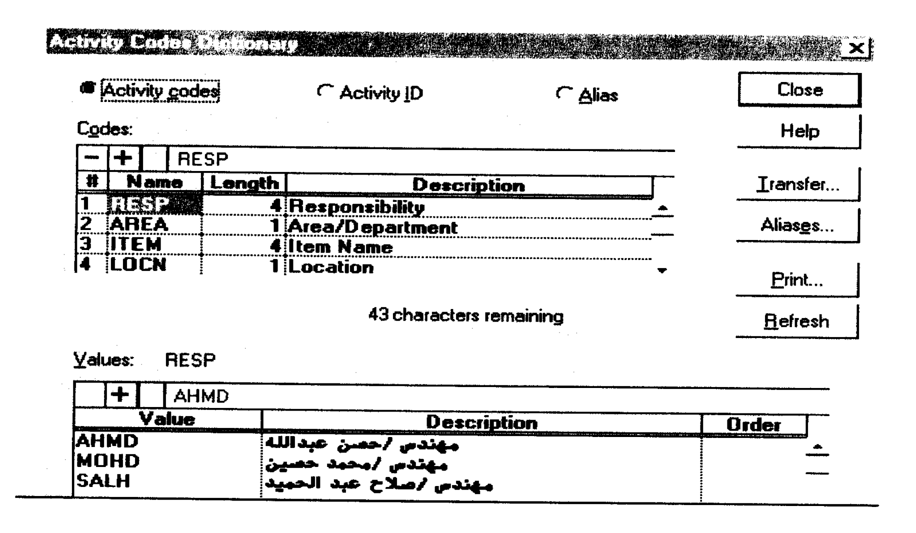
ملحوظة :- جميع القيم السابقة للنشاط الذى أقف عليه وهكذا لكل نشاط و هناك طرق أخرى أسهل لتحديد قيم كود النشاط سوف نتعرض لها بعد شرح الـ LAYOUT

تجميع الأكواد في كود واحد ALIASES:-

يمكنك تجميع أكثر من كود (من الأكواد التى قمت بعملها) داخل كود واحد لإنتاج التقارير تحتوى على مستوى عالى من التفاصيل

وعلى سبيل المثال إذا أردت أن تصمم تقرير مختصر يختص بالمسئول ومنطقة العمل فى نفس الوقت

ولعمل تجميع للكود من قائمة DATA نختار ACTIVITY CODES ثم نختار ALIASES



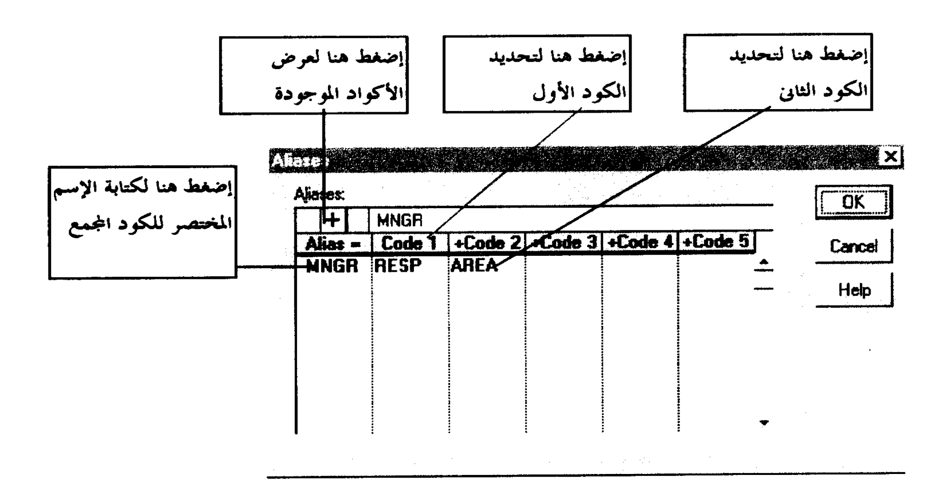
فى الشاشة السابقة بالضغط على ALIASES تظهر الشاشة التالية ومن خلال هذه الشاشة نلاحظ أننا يمكن أن نقوم بتجميع ٥ أكواد للـ CODES أو ٤ أكواد للـ ID مع ملاحظة ألا يزيد مجموع الخانات للأكواد المجمعة عن ١٠ خانات .

ونضيف تجميع الأكواد كما يلى (مثال لتجميع كود المسؤل و المنطقة)

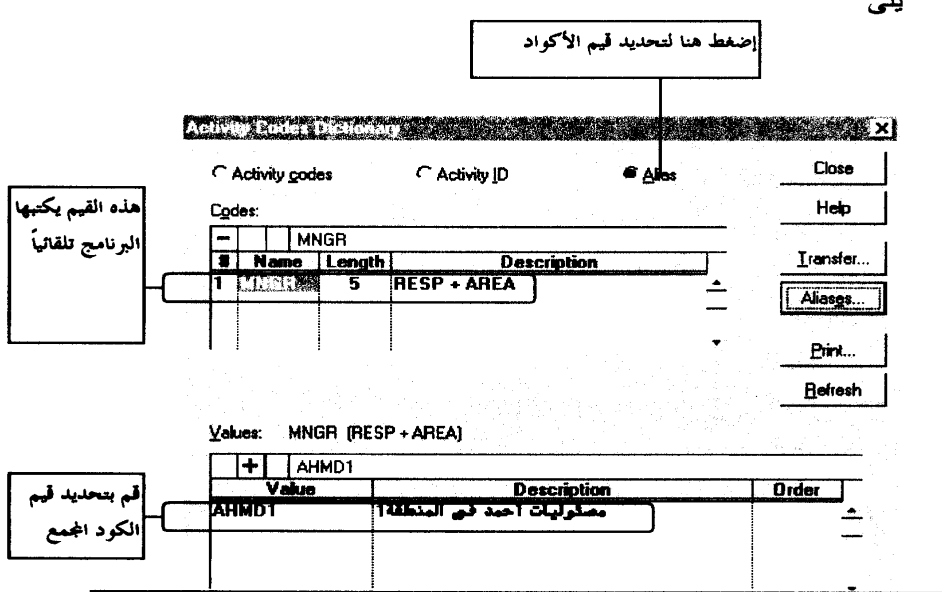
١- فى خانة =ALIAS نكتب إسم مختصر لتجميع الأكواد وليكن مثلاً MNGR

٢- فى خانة CODE1 نضغط على السهم ▾ ونختار من القائمة كود RESP الذى قمنا بتعريفه سابقاً

٣- فى خانة +CODE2 نضغط على السهم ▾ ونختار من القائمة كود AREA الذى قمنا بتعريفه سابقاً ثم نضغط



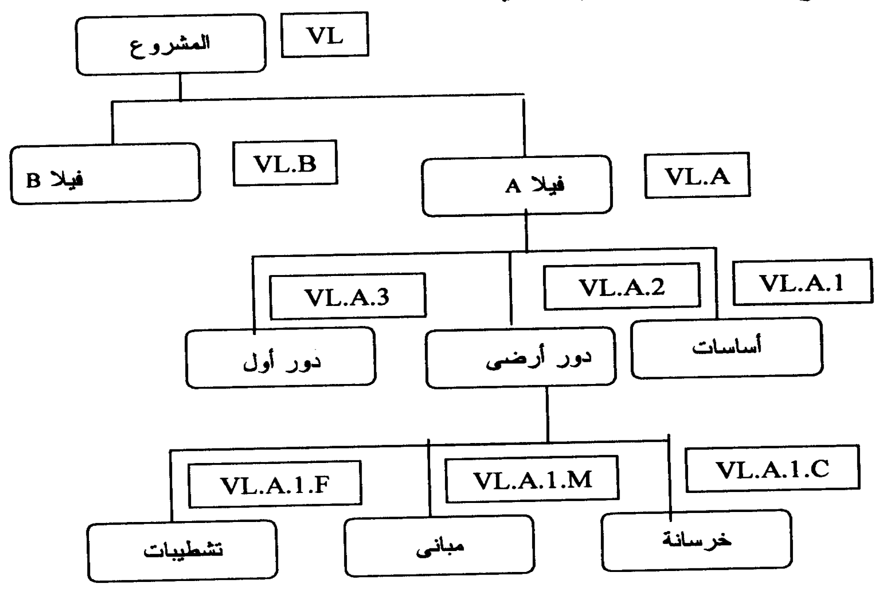
٤–نعود لشاشة ACTIVITY CODES ونبدأ فى تعريف قيم الكود المجمع كما يلى



٥– لتحديد قيم الكود المجمع فى خانة VALUE نكتب القيم المحددة والتى قمت بتعريفها سابقاً بقاموس الأكواد فمثلاً إذا أردنا أن نحدد كود مجمع للمهندس حسن بامنطقة ١ سبق أن عرفنا المهندس حسن فى كود المسئوليات بـــ ٤ حروف AHMD وسبق أن عرفنا المنطقة ١ فى كود AREA والمحدد لها حرف ١ إذاً يكون الكود المجمع للمهندس حسن فى المنطقة ١ هو AHMD1

قاموس الهيكل التفكيكى Work Breakdown Structure

الهيكل التفكيكى للمشروع هو تقسيم المشروع إلى أجزاء ثم تقسيم هذه الأجزاء إلى أجزاء أخرى وهكذا بحيث يكون أعلى مستوى هو المشروع وأقل مستوى هو الأنشطة وهذا يسهل دراسة المشروع والمثال التالى يوضح الهيكل التفكيكى لمشروع مكون من عدد ٢ فيلا سكنية



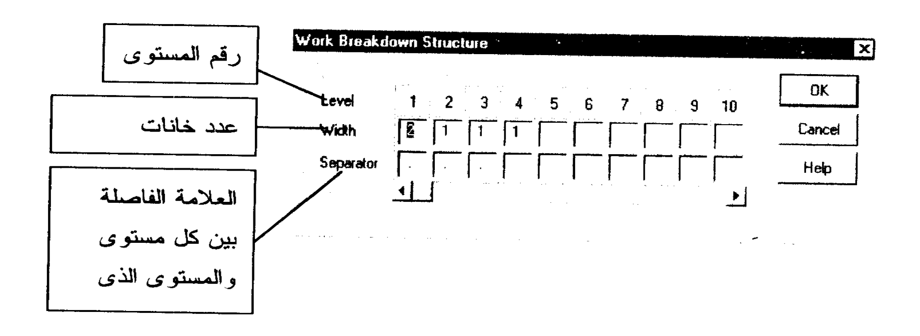
فى المثال السابق تم تفكيك المشروع إلى ٤ مستويات المستوى الأول هو المشروع وتم إعطاؤه كود VL إختصاراً للفيلات .

المستوى الثانى هو رقم الفيلا وتم حجز مكان واحد لهذا الكود حيث يرمز A للفيلا الأولى و B للفيلا الثانية .

المستوى الثالث هو رقم الدور وتم حجز مكان واحد حيث يرمز رقم ١ للأساسات ورقم ٢ للدور الأرضى ورقم ٣ للدور الأول.

المستوى الرابع هو نوع العمل وتم حجز مكان واحد حيث يرمز حرف C للخرسانات وحرف M للمبانى وحرف F للتشطيبات .

ولتعريف كود الهيكل التفكيكى للمشروع من قائمة Data إختار WBS ثم إضغط على Structure فتظهر لك الشاشة التالية

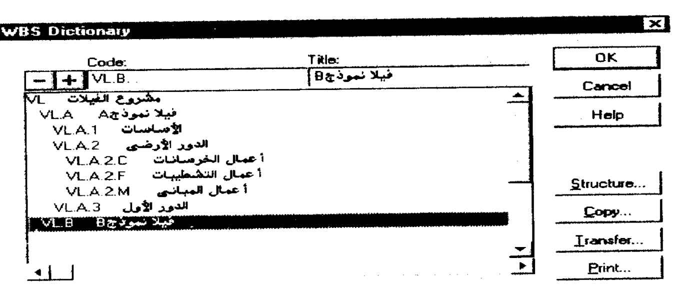


أمام خانة Level نجد أرقام المستويات حيث يمكن عمل حتى ٢٠ مستوى بحد أقصى ٤٨ حرف

أمام خانة Width وتحت خانة ١ حدد عدد الخانات للمستوى الأول بحد أقصى ١٠ حروف و فى هذا المثال ٢

أمام خانة Separator حدد العلامة التى تفصل المستوى الأول عن المستوى الثانى مثلاً / أو * أو . فى هذا المثال إخترنا النقطة كعلامة فاصلة

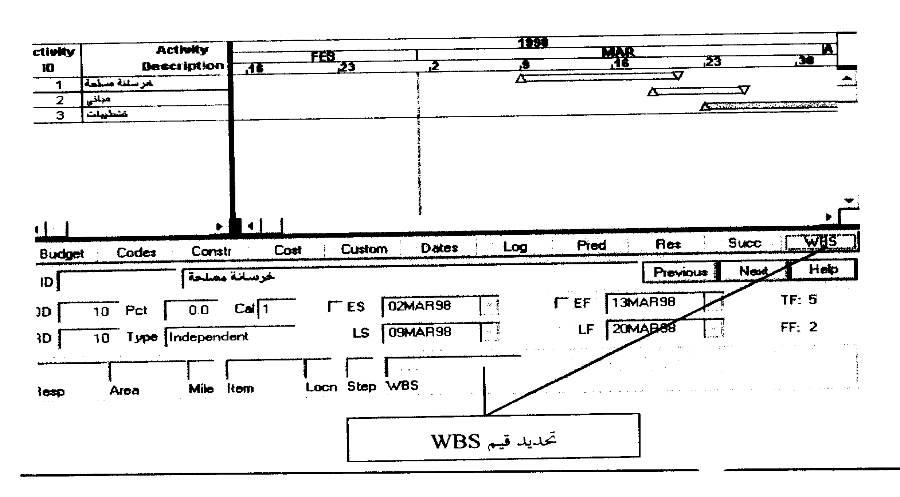
إستمر فى عمل باقى المستويات مثل المستوى الأول حتى تنتهى من عمل الهيكل ثم إضغط OK فتعود للشاشة الأولى التى تقوم فيها بتحديد قيم الأكواد كما يلى



إضغط علامة + لإضافة قيمة كود جديدة تحت خانة Code وأكتب وصف الكود تحت خانة Description يقوم البرنامج بترتيب الأكواد طبقاً لمستوياتها مع وضع الفاصل الذى قمنا بتحديده سابقاً

تحديد WBS الخاص بكل نشاط

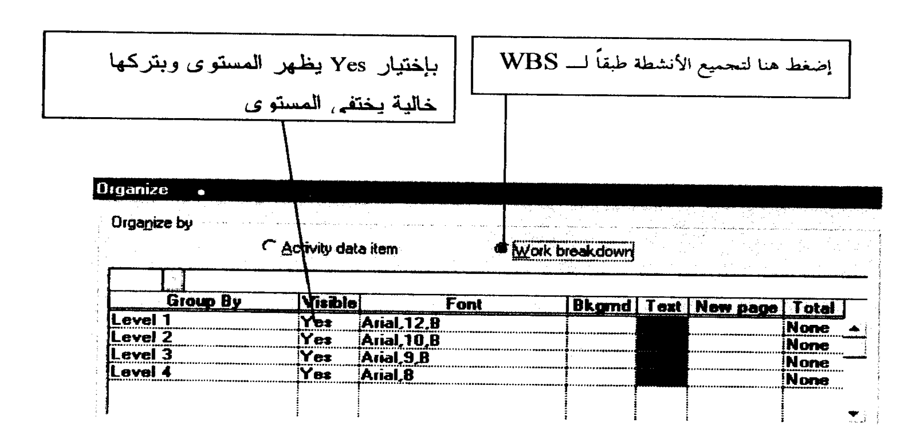
لتحديد الـ WBS الخاص بكل نشاط من شاشة Form إضغط WBS



قف على النشاط الذى تريد تحديد WBS له ثم من خانة WBS إضغط الزر الأيمن للماوس وإختار الكود المناسب والذى قمنا بتعريفه قبل ذلك

تنظيم البيانات بإستخدام WBS

لعمل ذلك من قائمة Format إختار Organize وإختار Work Breakdown من أعلى الشاشة

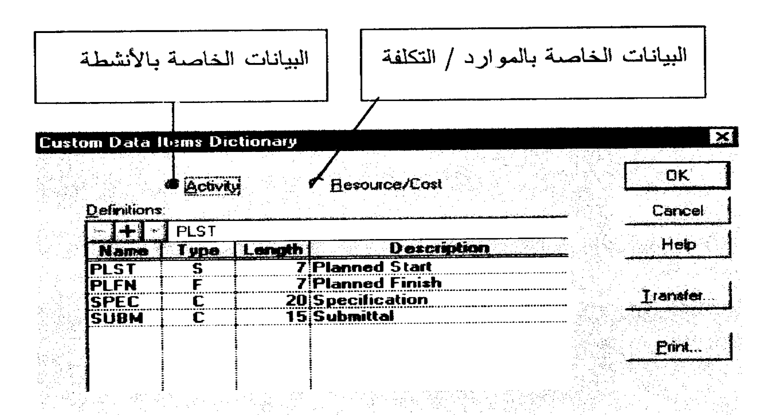


قاموس البيانات الخاصة Custom Data Items

يتيح لك برنامج P3 أن تضيف بيانات خاصة بك بالإضافة إلى البيانات الموجودة بالبرنامج فمثلاً يمكنك إضافة بيان لتواريخ تقديم العينات أو إعتماد اللوحات أو رقم البند فى قائمة الكميات ويمكن إضافة البيانات الخاصة سواءاً للنشاط أو المورد/التكلفة كما يلى

النشاط: يمكنك إضافة حتى 8 بيانات خاصة لكل نشاط مثل تاريخ البداية المخطط – تاريخ النهاية المخطط الموارد / التكلفة : يمكنك إضافة بيانات خاصة بالمورد مثل زيادة التكلفة – الأوامر التغييرية....

لعمل قاموس البيانات الخاصة من قائمة Data إختار Custom Data Items فتظهر لك الشاشة التالية



نجد أن البرنامج يقترح بعض البيانات الخاصة و يمكنك تغييرها أو إضافة بيانات جديدة ولعمل ذلك إضغط علامة + ثم تحت خانة Name أكتب إسم مختصر للبيان لا يزيد عن 4 حروف ومن خانة Type إضغط الزر الأيمن للماوس وحدد نوع

البيان (تاريخ – رقم .....) ومن خانة Length حدد عدد الخانات الخاصة بالبيان

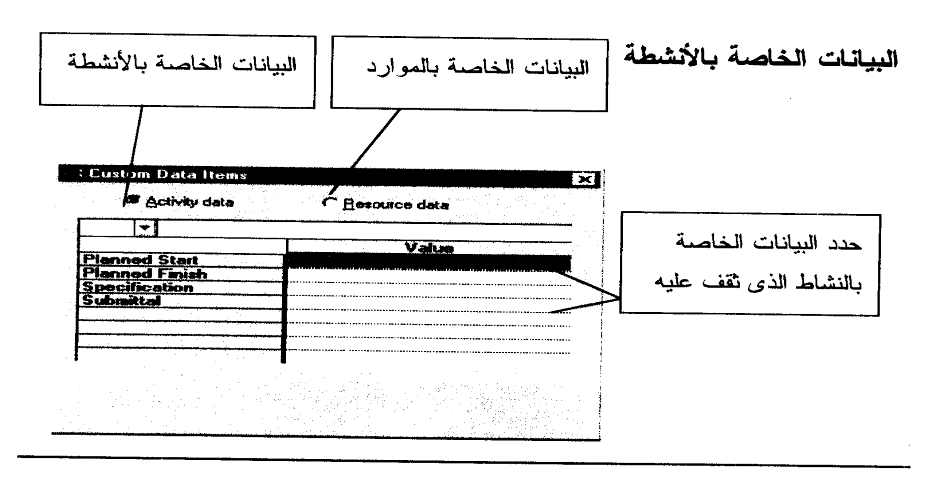
و الجدول التالى يوضح أنواع البيانات وعدد الخانات المسموح بها

النوع Type	الوصف Description	عدد الخانات المسموح بها Length
C	حروف	١-٢٠
N	أرقام (بدون علامات عشرية)	١-١٠
P	أرقام لها حتى ٢ رقم عشرى	٤-١١(بما فيها العلامة العشرية)
S	تاريخ البداية	طبقاً لوحدة تخطيط المشروع
F	تاريخ النهاية	طبقاً لوحدة تخطيط المشروع

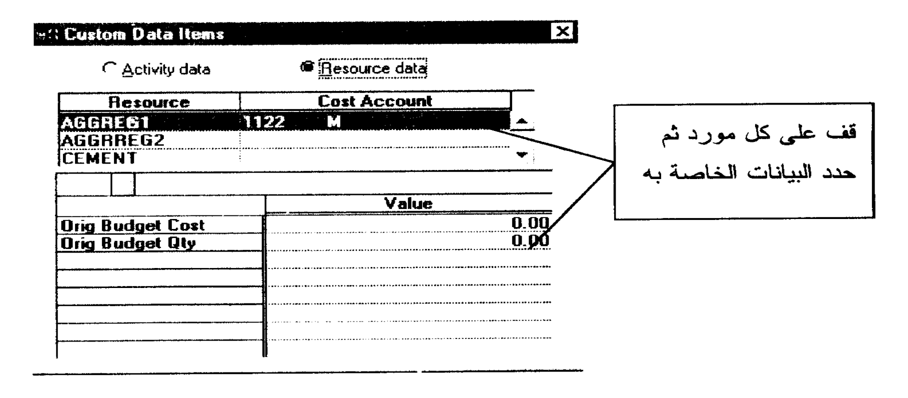
تحديد البيانات الخاصة بكل نشاط من جدول البيانات:

لتحديد البيانات الخاصة بكل نشاط من جدول البيانات من قائمة Format إختار Column ثم خصص أعمدة للبيانات الخاصة التى تريدها فتظهر هذه البيانات فى جدول البيانات قف على كل نشاط و أكتب البيانات الخاصة به

البيانات الخاصة بالأنشطة

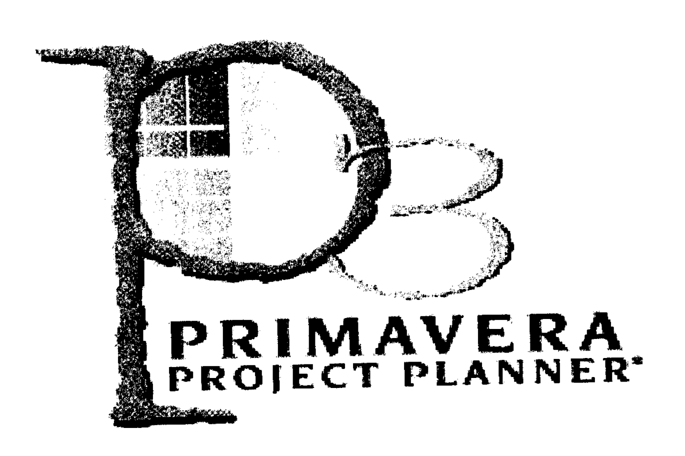


البيانات الخاصة بالموارد





الباب الثالث



عالم الأنشطة

عالم الأنشطة

نتعرض فى هذا الفصل لبعض المعلومات والتفاصيل عن الأنشطة مثل نوع النشاط ونسخ الأنشطة وأسهل الطرق لملأ بيانات الأنشطة ومهارات التعامل مع الأنشطة ونبدأ بأنواع الأنشطة

أنواع الأنشطة

يوجد سبعة أنواع من الأنشطة كما يلى

النوع الأول Task Activity :

يقوم البرنامج بحساب تواريخ النشاط طبقاً للأجندة الأساسية Base Calendar المعرفة للنشاط إختار هذا النوع للنشاط إذا لم تكن تخطط لتحديد مورد لهذا النشاط أو أن الموارد المحددة لهذا النشاط لابد أن تتم حساباتها طبقاً للأجندة الأساسية

النوع الثانى Independent Activity :

فى حالة تخطيطك لإستخدام الأجندات الخاصة بالموارد وإستخدام الموارد الحاكمة إختار Independent لنوع النشاط حيث يتم جدولة الموارد طبقاً للأجندات الخاصة بهذه الموارد ويقوم البرنامج بحساب تواريخ النشاط طبقاً لمنطق الشبكة وطبقا للموارد الحاكمة لهذا النشاط

النوع الثالث Meeting Activity :

هذا النوع من الأنشطة يتطلب أن تعمل جميع الموارد فى وقت واحد لإنهاء العمل ونستخدم هذا النشاط فى حالة إستحالة أن يعمل المورد بصورة مستقلة مثال فى مشروع إنشاء مطبعة صحفية يتم إستخدام معدات لتركيب الماكينة وتتوافر هذه

المعدات طبقاً لتواريخ محددة ويصل طاقم التركيب فى تواريخ محددة وله أجـــازات معينة لإتمام نشاط تركيب الماكينة لابد من تواجد كلاً من الماكينة وطاقم الـتركيب (وكلا الموردين حاكم) فيقوم البرنامج وبفرض أن مدة هذا النشـــاط أسـبوع يقـوم البرنامج بجدولة هذا النشاط طبقاً لأجندة كلاً من المعدات وطاقم الـــتركيب بحيـث يتوافرا معاً

النوع الرابع Milestone:

تعنى كلمة Milestone أهداف مرحلية وأصل الكلمة مكون مــن مقطعيــن Mile تعنى ميل وكلمة Stoneتعنى حجر حيث كان عمال الطرق فى أمريكـــا يقومــون بوضع حجر كل ميل لقياس الإنجاز

ويستخدم الـــ Milestone للتعبير عن بداية أو نهاية الأحداث المهمة بالمشـــروع مثل إنتهاء مرحلة الأساسات أو بداية أعمال الشبكات ...والـــ Mile Stone هـــو حدث له مدة تنفيذ تساوى صفر ونسبة إنجاز إما صفر % أو ١٠٠% وينقسم إلـــى نوعين

Start Milestone : يمثل بداية مجموعة من الأنشطة وليس له تواريخ نهاية ويتـم تحديثه (Updating) بوضع تاريخ البداية الفعلى Actual Start

Finish Milestone : يمثل نهاية مجموعة من الأنشطة وليس له تواريخ بداية ويتم تحديثه (Updating) بوضع تاريخ النهاية الفعلى Actual Start

النوع الخامس Flag:

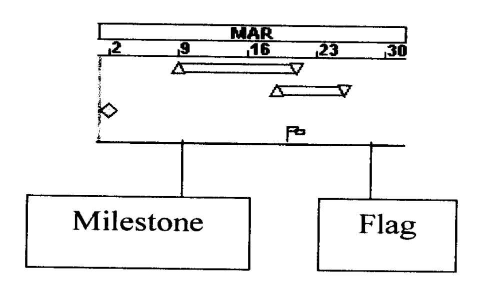
يستخدم الـــ Flag للتعبير عن بداية أو نهاية الأحداث المهمة بالمشروع مثل الــــ Milestone والـــ Flag هو حدث له مدة تنفيذ تساوى صفر ونسبة إنجاز إما صفر % أو ١٠٠% ويختلف عن الـــ Milestoneفى أن الـــ Milestone لابـــد مـــن

وضع تواريخه الفعلية بينما الـ Flag يتم عمــل Updating لــها تلقائيـاً طبقــاً للأنشطة المرتبطة بها وينقسم إلى نوعين

Start Flag : يمثل بداية مجموعة من الأنشطة وليس له تواريخ نهاية ويتم وضــع تواريخ بداية له (مبكرة – متأخرة – حقيقية) طبقاً لأول نشاط يبدأ مــن الأنشــطة السابقة له

Finish Flag : يمثل نهاية مجموعة من الأنشطة وليس له تواريخ بداية ويتم وضع تواريخ نهاية له (مبكرة – متأخرة – حقيقية) طبقاً لتاريخ نهاية آخر نشــاط مــن الأنشطة السابقة له

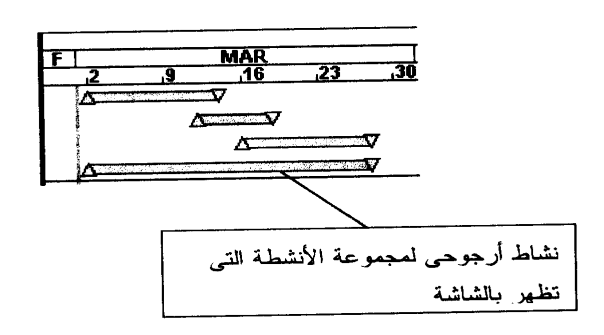
ملحوظة يظهر الـ Milestone والـ Flag فى منطقة الـ Barchart كمــا يلى



وللتعديل فى شكل الـ Milestone أو الـ Flag من قائمة Format إختــار Bars ثم Modify ثم Endpoint

النوع السادس Hammock Activity:

النشاط الأرجوحى أو Hammock Activity هو نشاط يتم تحديـــد مدتـه طبقـاً للأنشطة المرتبطة به ويستخدم لمعرفة تاريخ بداية ونهاية ونسبة تنفيذ مجموعة مــن الأنشطة فمثلاً لمعرفة سلوك مجموعة من أنشطة الخرسانة المسلحة أربــط بدايـة النشاط الأرجوحى ببداية أول نشاط فى المجموعة وأربط نهايته بنهاية أخر نشاط فى المجموعة يقوم البرنامج بحساب مدة النشاط الأرجوحى بالفرق بين تاريخ نهاية آخر نشاط فى المجموعة وتاريخ بداية أول نشاط فى المجموعة



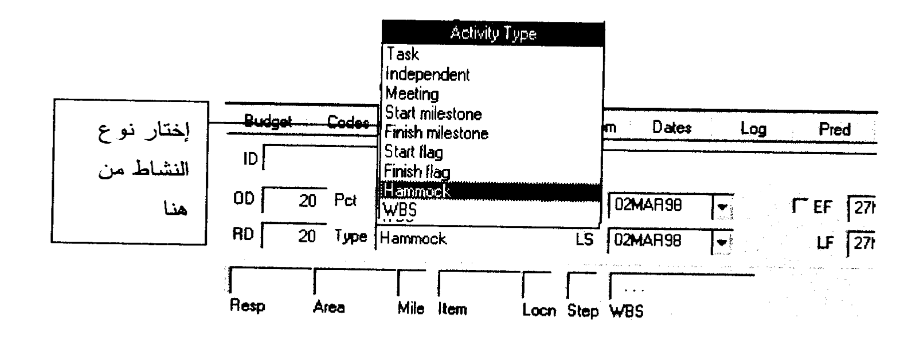
النوع السابع WBS:

هو نشاط مثل النشاط الأرجوحى تماماً ولكن للأنشطة المعرف لــها كــود الــهيكل التفتيتى WBS

كيفية تعريف نوع النشاط

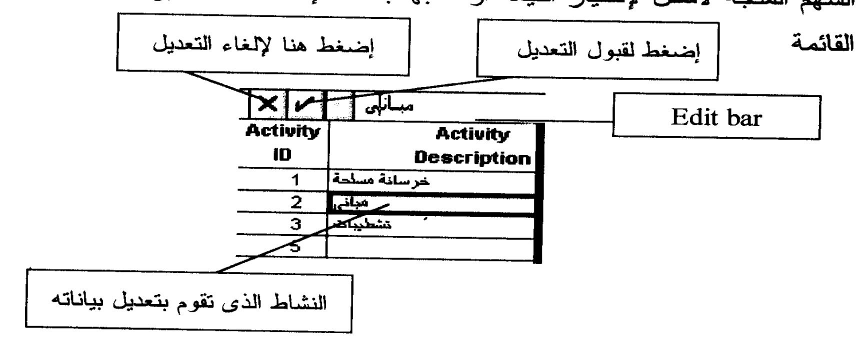
كيفية تعريف نوع النشاط

من شاشة Form قف فى خانة Type و إضغط الزر الأيمن للماوس و إختار نـــوع النشاط الذى تريده



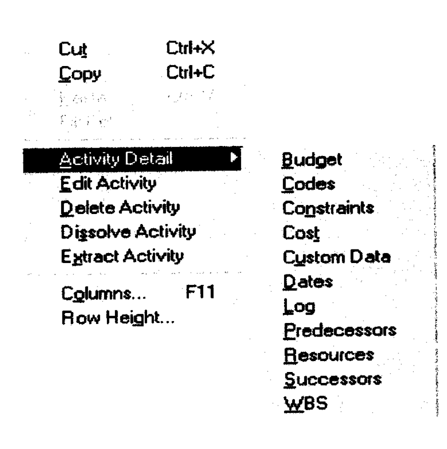
ملأ البيانات الخاصة بالنشاط فى منطقة جدول البيانات :

لملأ أو تعديل بيان قف فى الخلية التى تحتوى على البيان ثم من Edit Bar إضغـط السهم المتجه لأسفل لإختيار القيمة أو أكتبها بنفسك إذا كانت غـــير موجـودة فـى القائمة



ملأ البيانات الخاصة بالنشاط فى منطقة جدول البيانات :

لملأ أو تعديل بيان قف فى الصف الذى يحتوى على البيان ثم إضغط الزر الأيمن للماوس فتظهر لك قائمة إختار Activiy Detail أو من قائمة View إختار Activity Detail فتظهر لك قائمة بها نفس البيانات الموجودة بشاشة Form إختار نوع البيان الذى تريد تعديله فتظهر شاشة بهذا البيان



نسخ المعلومات بين الخلايا

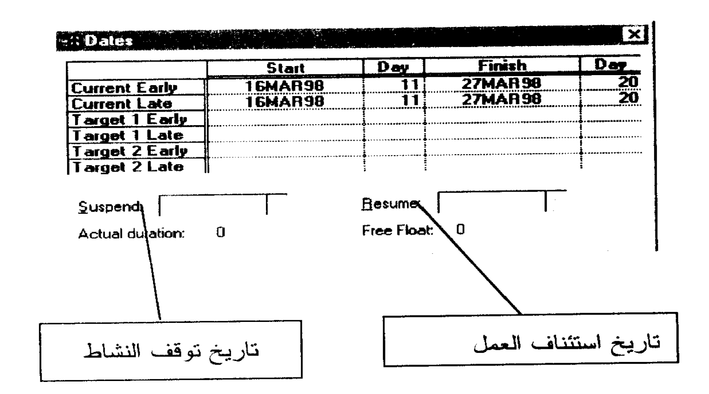
إذا كانت مجموعة من الأنشطة تشترك فى نفس البيان (مدة- كود ...) يمكن نسخ هذه البيانات عن طريق الخلايا بدلاً من عملها لكل نشاط على حدة فمثلاً إذا كانت مجموعة من الأنشطة تشترك فى كود المسئول فنبدأ أولاً بتنسيق الأعمدة بحيث يظهر عمود المسئولية ثم حدد قيمة كود المسئولية على أول نشاط ثم قف بالماوس على خلية كود المسئولية وإضغط الزر الأيسر للماوس مع السحب حتى تصل لآخر

نشاط تأكد من وجود مستطيل أسود على الخلية التى تنقل منها البيانات ثم من قائمـــة Edit إختار Fill Cell

Activity ID	Activity Description	Orig Dur	RESP	%	Late Star
1	خرسانة مسلحة	10	AHMD	0	02MAR
2	مباني	5		0	12MAR
3	تشطيبات	10		0	16MAR
5		20*		0	02MAR

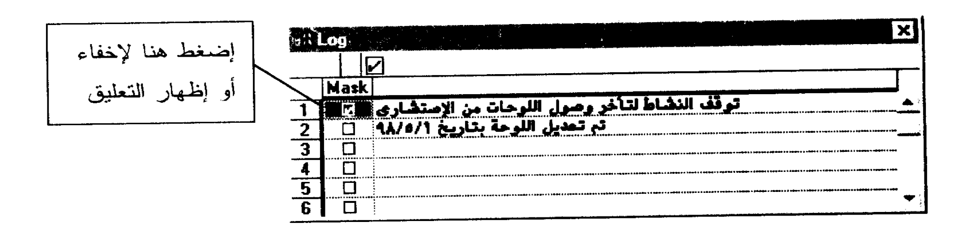
<u>**توقف وإستئناف النشاط :**</u>

قد يتوقف نشاط لفترة ثم يستأنف مرة أخرى على سبيل المثال عند عمل نشاط الحفر للأساسات وجد أن هناك صخر فيتم وقف النشاط لحين مفاوضة المالك على الســعر الجديد للحفر وإحضار معدات الحفر ولتوقيع تاريخ التوقف وتاريخ الإستئناف مـــن شاشة Form إضغط Dates نجد شاشة بها تواريخ بداية ونهاية النشاط ورقم اليوم بداية من بداية المشروع ونجد أسفل الشاشة خانة Suspend date نكتب فيها تاريخ توقف النشاط ثم من خانة Resume Date أكتب تاريخ إستئناف العمل بالنشاط



كتابة تعليقات للأنشطة:

يمكن كتابة تعليقات على الأنشطة مثلاً تأخر اللوحات أو تعديلها ويمكنك كتابة حتى ٩٩ تعليق كما يمكنك إظهار أو إخفاء التعليقات ولكتابة التعليقات من شاشة Form إضغط Log فتظهر الشاشة التالية



ولإظهار التعليقات على الـ Bars من قائمة Format إختار Bar ثم modify ثم من أسفل الشاشة Text إختار Logo

إختيار الأنشطة :-

يتيح لك برنامج P3 إختيار نشاط واحد أو مجموعة أنشطة أو كل الأنشطة وذلك لعمل إجراء معين لكل الأنشطة المختارة (حذف – نسخ – ....) ويقوم البرنامج بتلوين الأنشطة المختارة بلون مختلف

Activity ID	Activity Description	
DD082A101	Kishany- Walls	C
DD061A101	Plastering - Internal	P
DD161C101	Electical - Wires	
DD111A101	Painting - 1,2 Coats	
DD081A101	Mozaico- Floors	C
DD112A101	Doors - Painting	

الأنشطة المختارة يتم تلوينها بلون مختلف

إختيار نشاط واحد : لإختيار نشاط واحد قف بالماوس فى الصف الذى يحتوى هذا النشاط

إختيار كل الأنشطة الموجودة بالـ Layout : من قائمة Edit إختار Select all

إختيار مجموعة متتابعة من الأنشطة : إضغط بالماوس على أول نشاط ثم إسحب الماوس أثناء الضغط حتى تصل إلى آخر نشاط

إختيار مجموعة غير متتابعة من الأنشطة : إضغط بالماوس على أول نشاط ثم إضغط مفتاح Ctrl وإضغط على النشاط التالى وهكذا

قص ونسخ ولصق الأنشطة Cutting, Copying, and Pasting Activities

عند عمل برنامج زمنى لمشروع توجد بعض الأنشطة المتشابهة مثلاً مجموعة أنشطة الخرسانة المسلحة بالدور الأول (نجارة – حدادة – صب) تتشابه مع مجموعة أنشطة الخرسانة المسلحة بالدور الثانى وتوفيراً للوقت والجهد يمكنك نقل

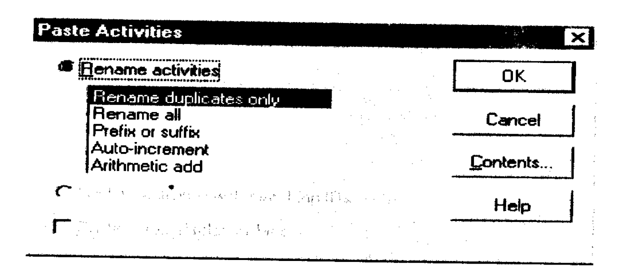
هذه الأنشطة بجميع بياناتها (مدة التنفيذ – الأكواد – رقم الأجندة – الموارد – التعليقات ...الخ) فيما عدا الـ ID

قص نشاط Cut هذا الأمر يحذف النشاط من مكانه ويحتفظ به الكومبيوتر في الحافظة Clipboard تمهيدا لنسخه فى المكان الذى تريده ولقص نشاط أو مجموعة من الأنشطة إختار هذا النشاط أو المجموعة ثم من قائمة Edit إختار Cut أو إضغط من شريط الأدوات

نسخ نشاط Copy هذا الأمر لعمل نسخة من النشاط / الأنشطة يحتفظ به الكومبيوتر فى الحافظة Clipboard تمهيدا لنسخه فى المكان الذى تريده ولنسخ نشاط أو مجموعة من الأنشطة إختار هذا النشاط أو المجموعة ثم من قائمة Edit إختار Copy أو إضغط من شريط الأدوات

لصق نشاط Paste هذا الأمر للصق النشاط / الأنشطة الموجودة بالحافظة Clipboard (سواءا من أمر Cut أو Copy) فى المكان الذى تريده وللصق الأنشطة قف فى المكان الذى تريد نقل الأنشطة إليه ثم من قائمة Edit إختار Paste أو إضغط من شريط الأدوات.

كما ذكرنا فإن الـ ID لا يتم نسخها لأنه غير مسموح بوجود نشاطين لهم نفس الـ ID لذلك عند لصق الأنشطة تظهر لك شاشة بها إختيارات لوضع الـ IDs الجديدة للأنشطة المنسوخة فعند عمل الأمر Paste تظهر لك الشاشة التالية



Rename duplicates only

إعادة تسمية الـ IDs المتشابهة فقط وترك باقى الـ IDS كما هى ولا يظهر هـذا الإختيار إلا فى حالة نقل أنشطة من مشروع لآخر

Rename all

يعرض عليك البرنامج كل نشاط على حدة لتقوم بنفسك بإدخال IDs لكل الأنشطة المنسوخة

Prefix or Suffix

يتيح لك البرنامج تغيير جميع الـ IDs للأنشطة المنسوخة وذلك بإضافة حرف إما قبل أو بعد الـ IDs القديمة

Auto increment

عمل IDs جديدة وذلك بإختيار رقم أساسى Base ورقم للزيادة Increment فمثلاً إذا إخترنا رقم ٥ للأساس ورقم ٢ للزيادة تكون الـ IDs الجديدة كما يلى ٥، ٧، ٩ ، ١١.......

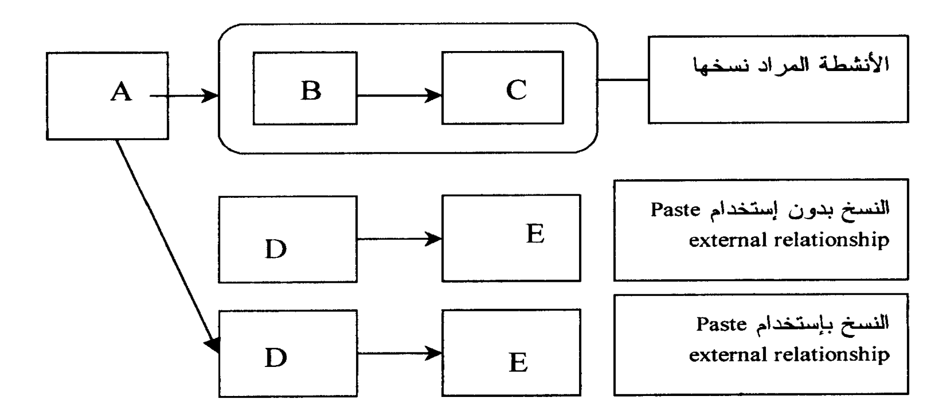
Arithmetic add

لا يظهر هذا الإختيار إلا إذا كانت الـ IDs المنسوخة عبارة عن أرقام (ليس بـها حروف) ويطلب منك البرنامج إدخال رقم تزيد به الـ IDs الجديدة عـن القديمـة

فمثلاً إذا كانت الـ IDs للأنشطة المنسوخ منها هى ٣.٢.١... وإخترنا رقم ١٠ للزيادة تصبح الـ IDs الجديدة هى ١٣.١٢.١١....

Paste External Relationships

عند عمل نسخ بدون إستخدام هذا الإختيار يقوم البرنامج بنسخ العلاقات بين الأنشطة المنسوخة فقط أما بإستخدام خاصية نقل العلاقات الخارجية يقوم البرنامج بنقل جميع العلاقات للأنشطة المنسوخة حتى لو كان لها علاقة بأنشطة غير منسوخ منها و المثال التالى يوضح الفرق نفرض أن لدينا ثلاثة أنشطة A,B,C لها علاقات FS ونريد أن ننسخ النشاطين B,C ليصبحوا D,E



حذف الأنشطة Deleting Activities

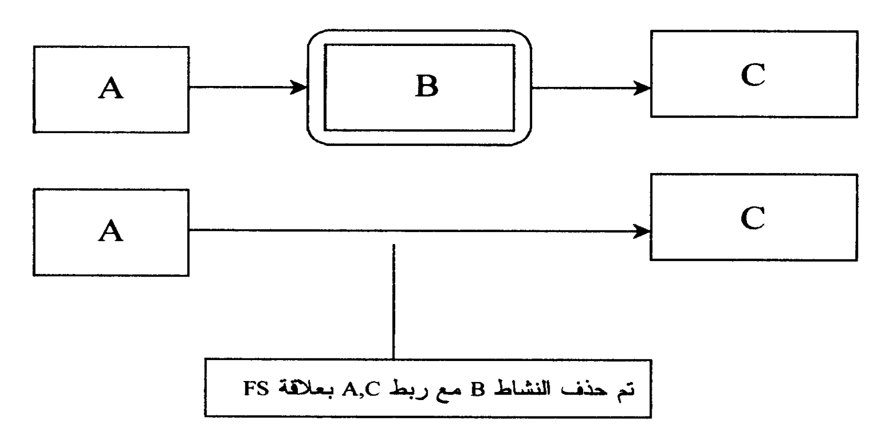
لحذف نشاط أو مجموعة أنشطة إختار هذا النشاط أو الأنشطة ثم من قائمة Edit إختار Delete أو إضغط علامة (-) أعلى يسار الشاشة فيقوم البرنامج بحذف هذا النشاط وجميع العلاقات الخاصة به دون حفظه فى الحافظة Clipboard

حذف الأنشطة دون التأثير على منطق الشبكة Dissolving Activities

هذه الخاصية تقوم بحذف النشاط مع الإحتفاظ بمنطق الشبكة وذلك بربط الأنشطة السابقة و اللاحقة لهذا النشاط بعلاقة FS ولعمل Dissolving لنشاط إختار هذا النشاط ثم من قائمة Edit إختار Dissolve

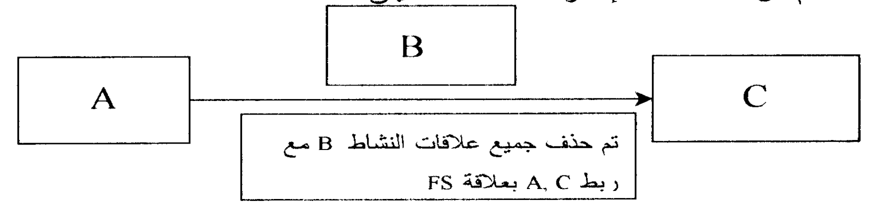
ملحوظة : مسموح بعمل Dissolving لنشاط واحد فقط كل مرة

والمثال التالى يوضح كيفية عمل Dissolving



إقتلاع الأنشطة Extracting Activities

هذه الخاصية تقوم بحذف جميع علاقات النشاط مع الإحتفاظ بمنطق الشبكة وذلـــك بربط الأنشطة السابقة واللاحقة بعلاقة FS ولعمل Extracting لنشاط إختار هـــذا النشاط ثم من قائمة Edit إختار Extract كما يلي



نقل الأنشطة Moving Activities

يمكنك نقل نشاط من مكانه فى الـــ Layout إلى أى مكان آخر مع العلم أنـــه عنـــد تحريك النشاط لا تتأثر العلاقات الخاصة بهذا النشاط أى يبقى موقعه فـــى منطـــق الشبكة كما هو والذى يتغير هو مكانه على الشاشة فقط ولتحريك نشاط قف بالماوس فى الصف الذى يحتوى النشاط فى أول عمود يساراً فيتحول الماوس إلـــى الشـــكل ثم إسحب بالماوس أثناء الضغط حتى تصل إلى الصف الذى تريد نقل النشاط تحته

ملحوظة: عند عمل مجموعات ونقل النشاط من مجموعة إلى أخرى يقوم البرنـــامج بتغيير قيمة كود هذا النشاط طبقاً للمجموعة الجديدة فمثلاً إذا كـــان الـــ Layout مجمع طبقاً للمسئوليات وتم نقل نشاط من مجموعة المهندس محمد إلـــى مجموعـــة المهندس أحمد فيقوم البرنامج بتغيير قيمة كود نشاط المسئولية للنشاط من محمد إلى أحمد

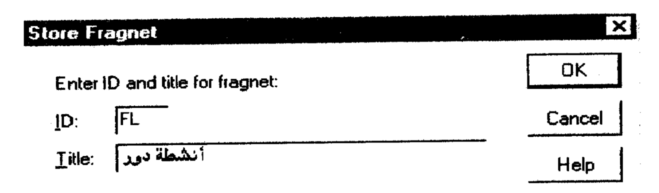
حفظ مجموعات من الأنشطة Fragnets

هذه الخاصية تتيح لك تخزين مجموعات من الأنشطة ببياناتها وعلاقاتها لإستخدامها فى نفس المشروع أو عند عمل مشروع جديد توفيراً للوقت والجهد فمثلاً يمكن عمل Fragnet لأنشطة دور وإستخدامه لعمل باقى الأدوار بالمبنى بدلاً من بذل نفس المجهود فى كل دور

البيانات التى يحتفظ بها الـ Fragnet لكل نشاط

* الـ ID ووصف النشاط
* مدة النشاط OD
* النسبة المئوية لتنفيذ النشاط
* فترة السماح Float
* العلاقات بالأنشطة Relationships (فى حدود أنشطة الـ Fragnet)
* التعليقات Logs
* الموارد والتكلفة Resource and Cost
* القيود Constraints
* قيمة كود الهيكل التفكيكى WBS
* قيمة أكواد الأنشطة
* نوع النشاط

ولحفظ Fragnet إختار الأنشطة التى تريد حفظها ثم من قائمة Tools إختار Fragnet ثم إختار Store Fragnet فتظهر لك الشاشة التالية

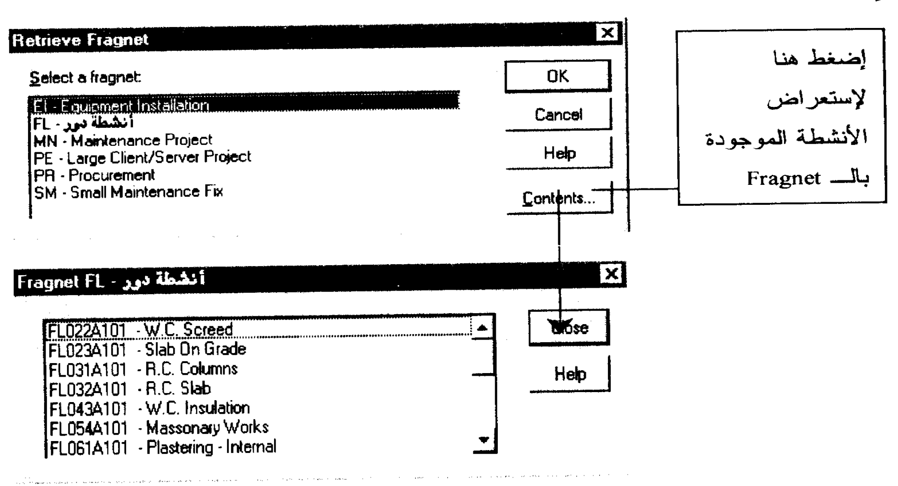


فى خانة ID أكتب رمز للـ Fragnet مكون من خانتين و غير مسموح بترك خانة خالية

من خانة Title أكتب عنوان النشاط فى هذا المثال إخترنا أنشطة دور لتخزينها و إستخدامها لباقى الأدوار

إسترجاع Fragnet

لإسترجاع أنشطة الـ Fragnet من قائمة Tools إختار Fragnet ثم إختار Retrieve Fragnet فتظهر لك الشاشة التالية إختار الـ Fragnet الذى تريده ثم إضغط OK



بعد ذلك تظهر لك شاشة لتغيير الـــ ID المتشابهة وتم شرحها فى نسخ الأنشطة

حذف Fragnet

لحذف أنشطة الـــ Fragnet من قائمة Tools إختار Fragnet ثم إختار Delete Fragnet ثم إختار الـــ Fragnet الذى تريد حذفه

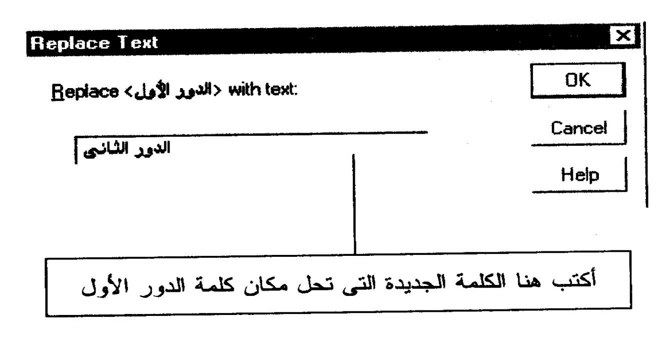
استبدال وصف الأنشطة فى الـــ Fragnets

هذه الخاصية تتيح لك تغيير كلمات معينة فى وصف النشـــاط وإســـتبدالها بكلمـــات أخرى وعلى سبيل المثال عند عمل Fragnet لأنشطة الدور الأول لإستخدامها فـــى الدور الثانى يمكن إستبدال كلمة الدور الأول من كل الأنشطة بكلمة الـــدور الثـــانى ولعمل ذلك للأنشطة التى إخترتها لعمل Fragnet أضع كلمة الأول بين العلامتين<
> كما يلى < الدور الأول >

Activity ID	Activity Description
5	
6	خرسانة مسلحة الدور <الأول>
2	مباني الدور <الأول>
3	تشطيبات الدور <الأول>

طريقة كتابة البيان المراد تغييره فى وصف النشاط

عند إستخدام الـــ Fragnet يسألك البرنامج عن تغيير الكلمات التى بين الأقـــواس فتستبدل كلمة الدور الأول بالدور الثانى كما يلى



القيود ...Constraints

تستخدم القيود لتحديد تاريخ معين لبدء أو إنتهاء نشاط حيث أن هذا النشاط مرتبط بعوامل أخرى تحتم بدء أو إنتهاء النشاط فى تاريخ محدد فمثلا نفرض أن بند تركيب مولدات الكهرباء يعتمد على وصول المولدات للموقع طبقا لتاريخ محدد مع شركة الشحن لذلك لن أستطيع بدء هذا النشاط قبل تاريخ وصول المولدات للموقع حتى ولو كان تاريخ البداية المبكرة (طبقا لحسابات الشبكة) قبل تاريخ وصول المولدات

ويوجد نوعين من القيود قيود التاريخ Date Constraints أو قيود فترات السماح Float Constraints

ولتحديد القيود الخاصة بالنشاط إختار هذا النشاط ثم من شاشة Form إضغط Constraint أو إضغط من شريط الأدوات فتظهر لك الشاشة التالية

Constraints

Early constraint
Start
Finish
16MAR98
Expected finish
Float constraint

Late constraint
Start
Finish
16MAR98
Leveling:
Normal

1-**قيد البداية المبكرة Early start Constraint** : يستخدم هذا القيد لجعـــل النشاط لا يبدأ قبل تاريخ محدد ويؤثر هذا القيد فى فقط فى حالة أن تاريخ القيد متأخر عن تاريخ البداية المبكرة المحسوب من منطق الشبكة

2-**قيد النهاية المبكرة Early finish Constraint** يستخدم هذا القيد لجعـــل النشاط لا ينتهى قبل تاريخ محدد ويؤثر هذا القيد فى فقط فى حالة أن تـــاريخ القيد متأخر عن تاريخ النهاية المبكرة المحسوب من منطق الشبكة

3-**قيد البداية المتأخرة Late start Constraint** يؤثر هذا القيد فى التواريـــخ المتأخرة فقط فى حالة أن تاريخ القيد مبكـــر عـــن تـــاريخ البدايـــة المتـــأخرة المحسوب من منطق الشبكة هذا القيد يقلل من فترات السماح للأنشطة اللاحقة

4-**قيد النهاية المتأخرة Late finish Constraint** هذا القيد يحدد آخر تـــاريخ يمكن للنشاط أن ينتهى فيه ويؤثر فقط على التواريخ المتأخرة

5-**قيد البداية فى تاريخ محدد Start on Constraint** هذا القيد يجعل تـــاريخ البداية المبكرة مساوياً لتاريخ البداية المتأخرة مساوياً لتاريخ القيد وهذا القيد لـــه نفس تأثير تطبيق قيد البداية المبكرة والمتأخرة معاً

6-**قيد تاريخ النهاية المتوقع Expected finish date** هـــذا القيـــد يجعـــل برنامج P3 يحسب مدة تنفيذ النشاط طبقاً لتاريخ القيد حيث يحسب البرنـــامج مدة تنفيذ النشاط بطرح تاريخ البداية المبكرة للنشاط من تـــاريخ القيـــد وذلـــك للأنشطة التى لم تبدأ بعد أما الأنشطة التى بدأت فيقوم البرنامج بحساب المـــدة الباقية لتنفيذ النشاط بطرح تاريخ تحديث البيانات Data date من تاريخ القيد

7-**قيد البداية الإلزامى Mandatory Start Constraint** هذا القيد يجعـــل تاريخ البداية المبكرة مساوياً لتاريخ البداية المتأخرة مساوياً لتاريخ القيد وهـــذا القيد يؤثر فى التواريخ المبكرة للأنشطة التى تؤثر فى هذا النشاط أو التى تتأثر به

القيد يؤثر فى التواريخ المبكرة للأنشطة التى تؤثر فى هذا النشاط أو التى تتأثر به

٨–**قيد النهاية الإلزامى Mandatory Finish Constraint** هذا القيد يجعل تاريخ النهاية المبكرة مساويا لتاريخ النهاية المتأخرة مساويا لتاريخ القيد

ثانيا قيود فترات السماح Float Constraints

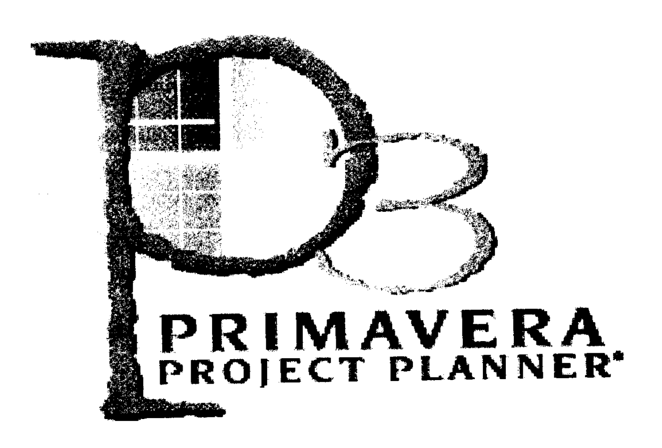
١ – قيد فترة السماح الكلية تساوى صفر Zero total float Constraint :

يستخدم هذا القيد لجعل النشاط حرجا حيث يقوم البرنامج بجعل التواريخ المبكرة للنشاط مساوية للتواريخ المتأخرة

٢ –قيد فترة السماح الحرة تساوى صفر Zero free float Constraint :

يستخدم هذا القيد لجعل النشاط يبدأ متأخرا بقدر الإمكان دون التأثير على الأنشطة اللاحقة له

الباب الرابع



تنسيق الشاشة



تنسيق الشاشة

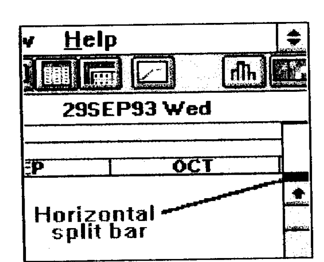
حتى يمكنك التعامل بإتقان وسرعة مع برنامج P3 لابد أن تجيد التحكم فى الشاشـــة ونوع البيانات التى تظهر وحجم الخطوط والبيانات التى لا تريد ظـــهورها وهكــذا وللتحكم فى الشاشة نتعرف على الخصائص التالية

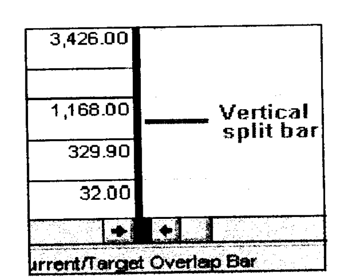
تقسيم الشاشة (رأسياً وأفقياً) Split :

يمكن تقسيم الشاشة رأسياً أو أفقياً بحيث يكون كل جزء من الشاشة كأنه شاشة منفصلة تماما ولعمل تقسيم للشاشة نتحرك بالماوس حتى يصبح شكله

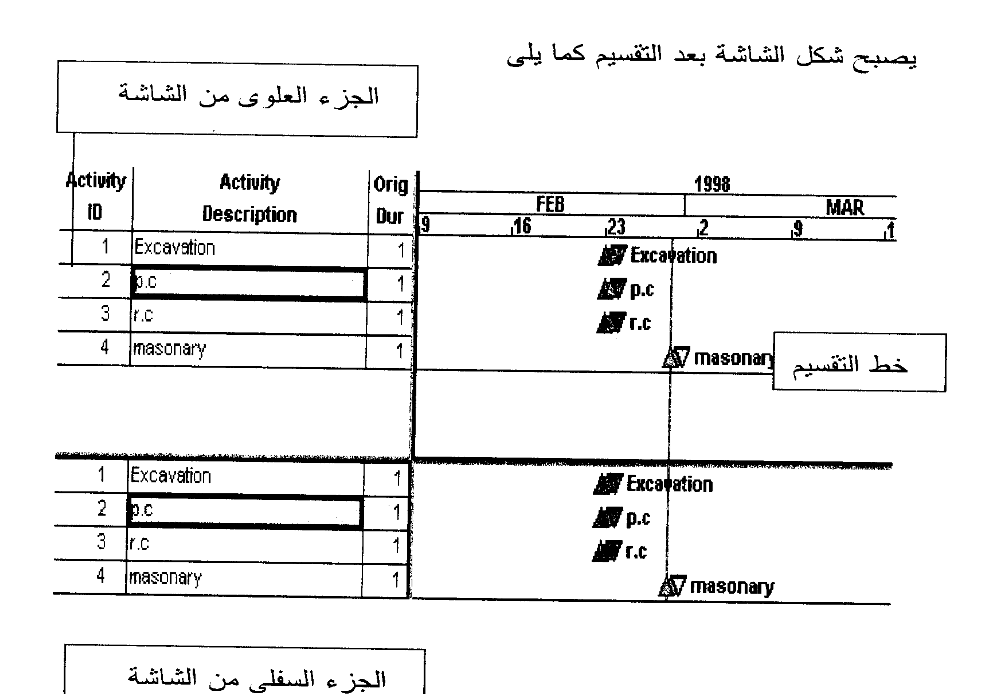
أو

إستمر فى سحب الماوس أثناء الضغط عليه حتى تصل إلى المكان الذى تريده





يصبح شكل الشاشة بعد التقسيم كما يلى

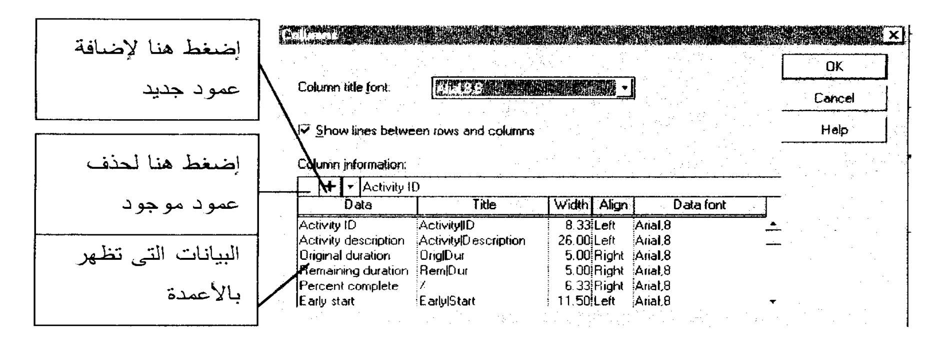


تنسيق منطقة البيانات Table :-

إضافة وحذف وحشر الأعمدة :-

يمكنك التحكم فى الأعمدة التى تظهر بها البيانات فتظهر الأعمدة التى ترغب فى إظهار بياناتها بالترتيب الذى تريده وللتحكم فى الأعمدة التى تظهر من قائمة Format نختار Columns.. أو نضغط على الأيقونة من قائمة الأدوات

فتظهر الشاشة التالية



إضافة عمود فى نهاية القائمة :

لإضافة عمود نقف بالماوس فى عمود Data فى الجزء الخالى فى نهاية القائمة (بعد آخر بيان) ثم إضغط بالزر الأيمن للماوس أو من السهم بجوار علامة + فتظهر لك قائمة بكل البيانات المتاحة إختار البيان الذى تريده ثم إنتقل إلى عمود Title أكتب العنوان الذى تريده (يظهر هذا كعنوان فى الشاشة الرئيسية و لا يؤثر على نوع البيان) فمثلاً فى خانة Title أمام Activity ID يمكن كتابة رقم النشاط (باللغة العربية) أو أى عنوان آخر ترغبه

حذف عمود : –

لحذف عمود نقف على هذا العمود ثم نضغط علامة (–) من أعلى الشاشة

ملحوظة:– ليس معنى أنك حذفت عمود أنك فقدت بيانات هذا العمود ولكن معناه أنه لن يظهر على الشاشة ويمكنك إرجاع بيانات هذا العمود وقتما تشاء

حشر عمود بين عمودين :–

فى الشاشة السابقة تظهر البيانات بالترتيب التالى

نفرض أنك تريد حشـــــر عمـــود (ID-Description Original Duration) (Percentage) بيـــن (ID و Description) تقـــــف بالمـــــاوس علـــــى Activity Description ثم إضغط علامة + ثم بالزر الأيمن للماوس وإختار Percentage ثم إضغط OK فتظهر لك البيانات بالترتيب التالى

Activity ID	% Comp	Activity Description
1	100	Excavation
2	100	p.c
3	100	r.c
4	0	masonary

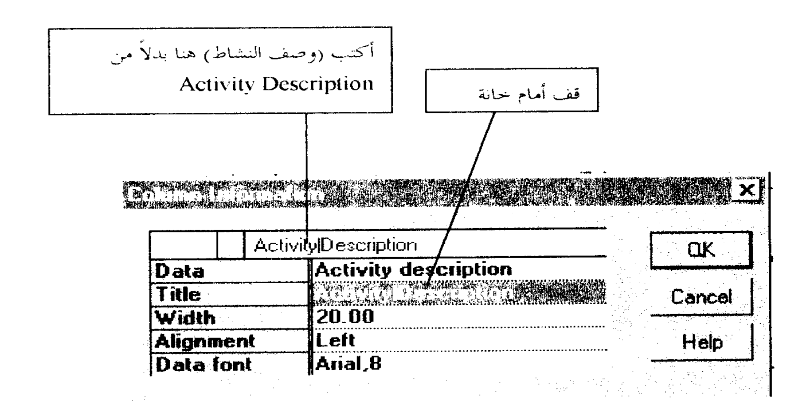
التحكم في عنوان العمود:-

لتغيير عنوان العمود إما من Format Columns كما تم شرحه سابقاً أو بـــالضغط بالماوس (نقراً مزدوجاً على عنوان العمود ولنفرض أننـــا نريـــد تغييـــر عنـــوان Activity Description إلى (وصف النشاط)

١-من الشاشة الرئيســـية إضـغــط بالفـــأرة ضغطـــاً مزدوجـــاً علـــى Activity Description

Activity ID	% Comp	Activity Description
1	100	Excavation
2	100	p.c
3	100	r.c
4	0	masonary

فتظهر لك الشاشة التالية



٢–قف بالماوس أمام خانة Title ثم قم بتغيير العنوان كما بالرسم

٣ أمام خانة Width حدد عرض العمود

٤ – أمام خانة Alignment حدد المكان الذى تظهر به البيانات بالعمود وهى (Center–Left – Right)

٥ أمام خانة Data Font حدد الخط الذى تظهر به البيانات وحجم الخط إختار *12,B,I*

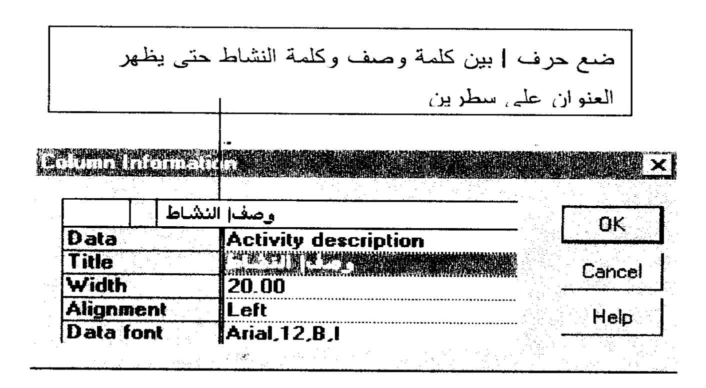
٦ إضغط OK فتظهر البيانات كما يلى وقد تم كتابة وصف النشاط بدلاً من Activity Description وكتابة البيانات الموجودة فى وصف النشاط بخط حجمه ١٢ و Bold (سميك) و Italic (مائل)

Activity ID	% Comp	وصف النشاط
1	100	***Excavation***
2	100	***p.c***
3	100	***r.c***

ظهور البيانات بخط ١٢و bold و Italic

نلاحظ أن عنوان (وصف النشاط) مكتوب على سطر واحد ولكتابة العنوان على سطرين نضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً على العنوان فتظهر الشاشة السابقة وفي خانة Titleنكتب وصف النشاط وبينهما حرف (|) pipe character كما يلي (وصف|النشاط)

ضع حرف | بين كلمة وصف وكلمة النشاط حتى يظهر العنوان على سطرين



فيظهر العنوان كما يلي

كلمة وصف النشاط تظهر على سطرين

Activity ID	% Comp	وصف النشاط
1	100	Excavation
2	100	p.c
3	100	r.c
4	0	masonary

تغيير عرض الأعمدة :-

يمكن تغيير عرض العمود كما سبق من Format Columns أو بالضغط على عنوان العمود ضغطاً مزدوجاً ويمكن تغييره بالماوس كما يلي

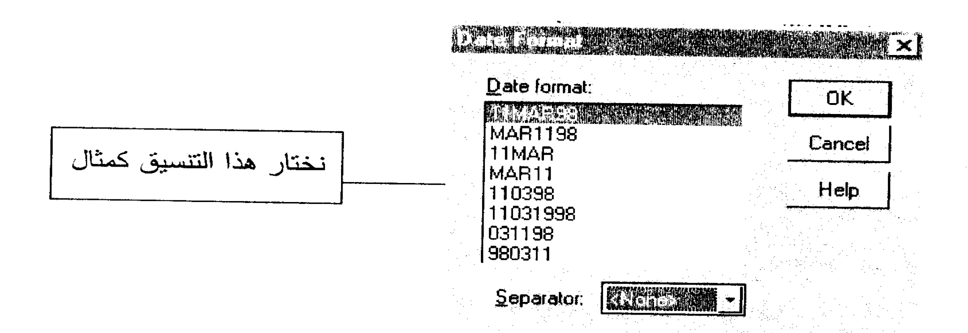
قف بالماوس على الخط الفاصل يمين العمود حتى يتحول السهم إلى ثم ‑‖‑ إسحب بالماوس أثناء الضغط حتى يصل إلى العرض الذى تريده ثم أترك الماوس (أثناء التحرك بالماوس يظهر لك عرض العمود على الشاشة)

يظهر عرض العمود على الشاشة أثناء تغييره

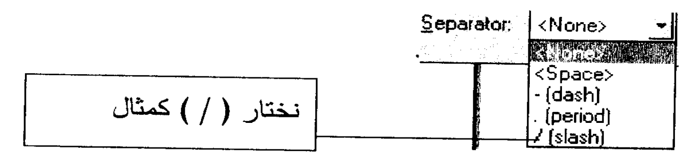
Column Width:19.63		
Activity Description	Orig Dur	Rem Dur
Design Building	20	0
Define System	10	0
System Design	20	0
Prepare Drawings for	10	0
Review and Approve	14	0

تغيير تنسيق التاريخ :-

لتغيير الشكل الذى يظهر به التاريخ فى البرنامج من قائمة Format نختار Dates فتظهر الشاشة التالية



حدد الشكل الذى يظهر به التاريخ ثم من خانة Separator حدد الفاصل بين اليـوم و الشهر و السنة



ونفرض أننا نريد تغيير التاريخ من الصورة 11MAR98 إلى الصورة 11/3/98 من الشاشة السابقة نختار شكل التاريخ ثم من خانة Separator نختـار الشـرطة المائلة (/) ثم OK

Early Start	Early Finish
23/02/98A	23/02/98A
23/02/98A	23/02/98A
23/02/98A	23/02/98A

تنسيق التاريخ بعد التعديل

Early Start	Early Finish
23FEB98A	23FEB98A
23FEB98A	23FEB98A
23FEB98A	23FEB98A

تنسيق التاريخ قبل التعديل

إلغاء الخطوط الأفقية و الرأسية بين الأعمدة و الصفوف :-

لإلغاء الخطوط الأفقية و الرأسية بين الأعمدة و الصفوف من قائمة Format نختار Columns أمام Show lines between rows and columns إضغط علامة ✓ حتى تختفى

إضغط هنا لإلغاء الخطوط الرأسية و الأفقية بين الأعمدة و الصفوف

Column title font:

☑ Show lines between rows and columns

OK

Cancel

Help

وصف النشاط	Orig Dur	Rem Dur
Excavation	1	0
p.c	1	0
r.c	1	0

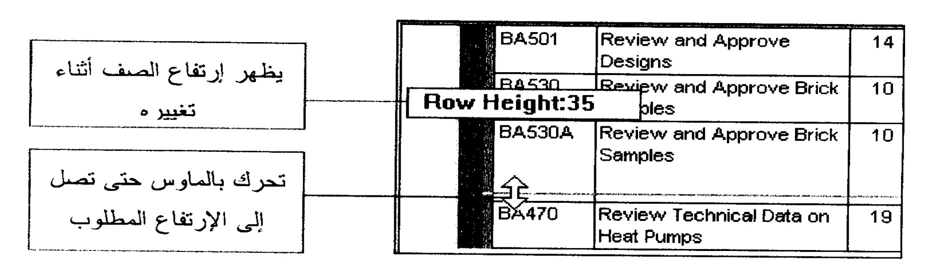
شكل الشاشة قبل إلغاء الخطوط الرأسية و الأفقية بين الأعمدة و الصفوف

وصف النشاط	Orig Dur	Rem Dur
Excavation	1	0
p.c	1	0
r.c	1	0
masonary	1	1

شكل الشاشة بعد إلغاء الخطوط الرأسية والأفقية بين الأعمدة و الصفوف

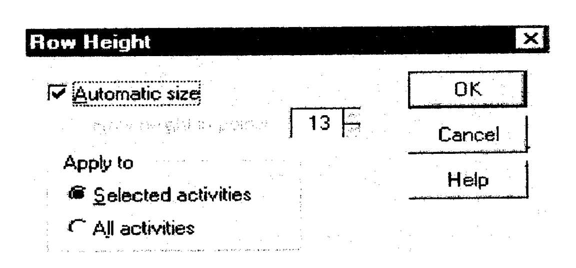
تغيير إرتفاع الصفوف

لتغيير إرتفاع صف قف بالماوس على الخط الفاصل بين صفين (في أول عمود للبيانات) حتى يتحول إلى الشكل ⇳ ثم إسحب الماوس أثناء الضغط حتى يصل الصف إلى الإرتفاع الذى تريده



تغيير إرتفاع مجموعة من الصفوف أو كل الصفوف :

لتغيير إرتفاع مجموعة من الصفوف إختار أولاً هذه الصفوف بالوقوف علـــى أول صف ثم سحب الماوس أثناء الضغط حتى آخر صف فى المجموعة (راجع كيفيـــة إختيار مجموعة من الأنشطة بالباب الثالث) ثم من قائمة Format إختـــار Row height فتظهر الشاشة التالية



١-لتغيير الإرتفاع نقف أمام خانة Automatic size حتى تختفى علامة ✓

٢- من خانة Row height in points نكتب الرقم الجديد لإرتفاع الصف وفـــى هذا المثال نقوم بتغيير الإرتفاع من ١٣ إلى ٢٦

٣-من خانة Apply to نختار Selected activities فى حالة تطبيق الإرتفـــاع الجديد على الصفوف المختارة فقط وترك باقى الصفوف كما هى

أو نختار All activities فى حالة تطبيق الإرتفاع الجديد على كل الصفـــوف كما يلى

Activity ID	Activity Description	Orig Dur
A	حفر	10
D	خرسانة عادية	10
F	خرسانة مسلحة	5

إرتفاع الصفوف بعد التعديل = ٢٦

Activity ID	Activity Description	Orig Dur
A	حفر	10
D	خرسانة عادية	10
F	خرسانة مسلحة	5

إرتفاع الصفوف قبل التعديل = ١٣

تنسيق منطقة Bar Chart

نتعرف فى هذا الفصل على كيفية التحكم فى منطقة **Bar Chart** بحيث تستطيع إظهار وإخراج البيانات بالطريقة التى تريدها وذلك كما يلى

التحكم فى المقياس الزمنى Time Scale :-

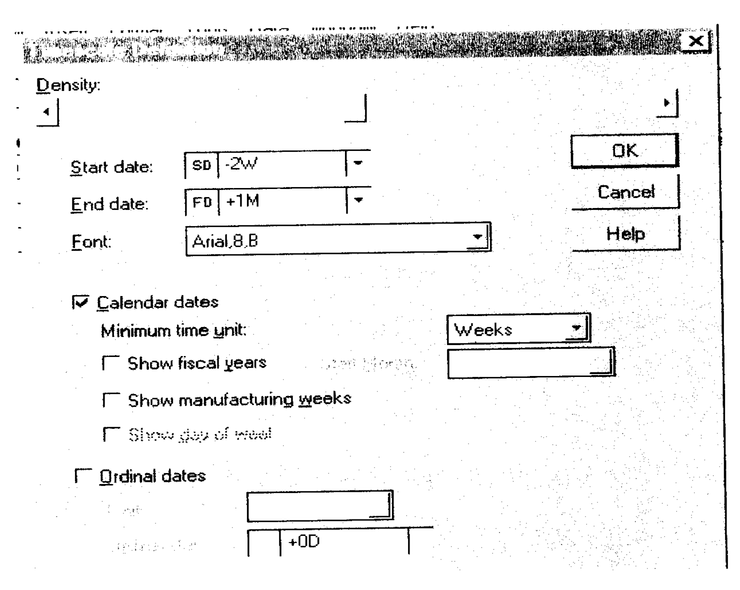
المقياس الزمنى هو تقسيم التاريخ الذى يظهر أعلى الشاشة فى منطقة Bar Chart كما بالشكل

1998			
FEB	MAR	APR	MAY
9 ,16 ,23 ,2	,9 ,16 ,23 ,30	,6 ,13 ,20 ,27 ,4	,11 ,18 ,25 ,

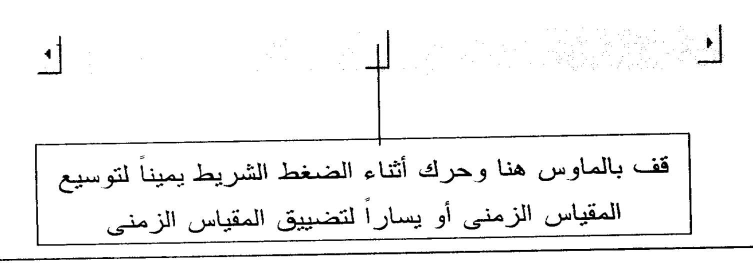
المقياس الزمني

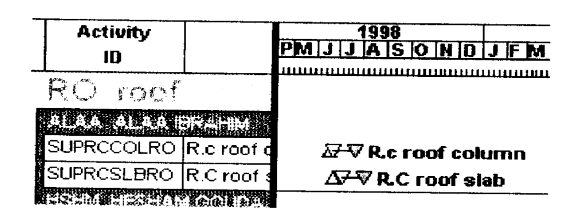
للتعديل فى المقياس الزمنى قف هنا بالماوس وإضغط ضغطاً مزدوجاً

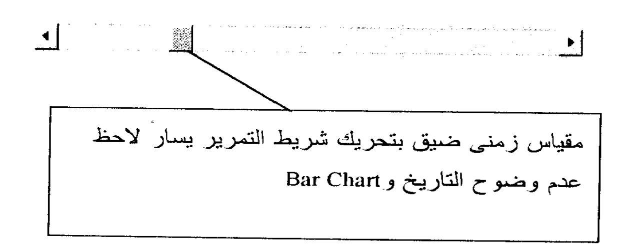
لتنسيق المقياس الزمنى قف بالماوس عليه ثم إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً أو من قائمة Format إختار Timescale فتظهر الشاشة التالية

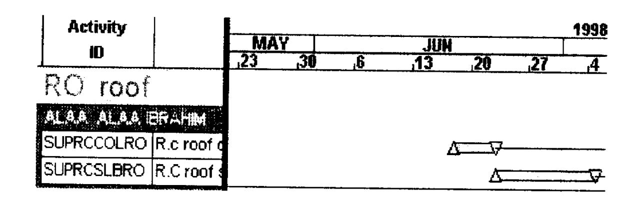


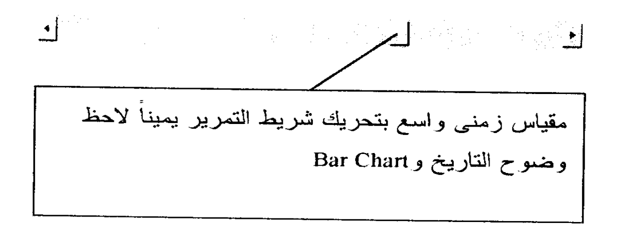
Density.. تحدد المقياس الذى يظهر به التاريخ ويتم التحكم فيه مـــن خـــلال شريط التمرير كما يلى




Activity ID
1998
P M J J A S O N D J F M
RO roof
ALAA ALAA IBRAHIM
SUPRCCOLRO R.c roof c
SUPRCSLBRO R.C roof s
R.c roof column
R.C roof slab


مقياس زمنى ضيق بتحريك شريط التمرير يسار لاحظ عدم وضوح التاريخ و Bar Chart


Activity ID
1998
MAY
JUN
23 30 6 13 20 27 4
RO roof
ALAA ALAA IBRAHIM
SUPRCCOLRO R.c roof c
SUPRCSLBRO R.C roof s

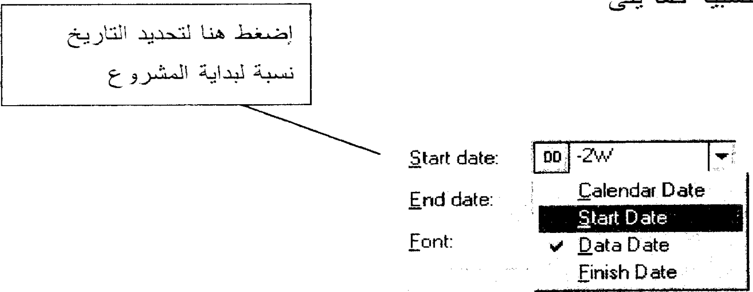

مقياس زمنى واسع بتحريك شريط التمرير يميناً لاحظ وضوح التاريخ و Bar Chart

ونستعرض الآن باقى خصائص شاشة Time Scale

Start date :- Start date: DD -2W

من هذه الخانة نحدد تاريخ البداية الذى يظهر فى منطقة Bar Chart ولتغيير التاريخ إضغط على ▾ فتظهر لك النتيجة إختار منها التاريخ الجديد

يمكن تحديد التاريخ منسوبا إلى تاريخ بداية المشرو ع أو نهاية المشرو ع أو تاريخ تعديل البيانات و على سبيل المثال إذا أردنا أن نحدد تاريخ بداية ال Bar Chart بعد بداية المشرو ع بأسبوعين إضغط المربع الموجود يمين Start Date فتظهر التواريخ النسبية كما يلى



Calendar Date : التاريخ العادى (تختار تاريخ من النتيجة)

Start date : التاريخ يكون نسبة لتاريخ بداية المشرو ع فمثلاً إذا أردنا أن نحدد تاريخ البداية بعد تاريخ بداية المشروع بأسبوعين نختار Start Date ونكتب +2w كما يلى

Start date: SD +2w

نكتب علامة (+) أو (−) ثم عدد ثم أكتب (Yأو M أو W أو D)

Y سنة M شهر W أسبوع D يوم

فإذا كتبنا مثلاً ٣M- معناه قبل تاريخ البداية بثلاثة شهور و هكذا

Data date : التاريخ يكون نسبة لتاريخ تحديث البيانات

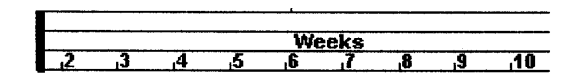
Finish date : التاريخ يكون نسبة لتاريخ نهاية المشروع

تحديد الفونت الذى يظهر به التاريخ :- من خانة فونت إضغط السهم و إختار الفونت الذى تريده

Font: Arial,8,B

تحديد الشكل الذى يظهر به التاريخ :-

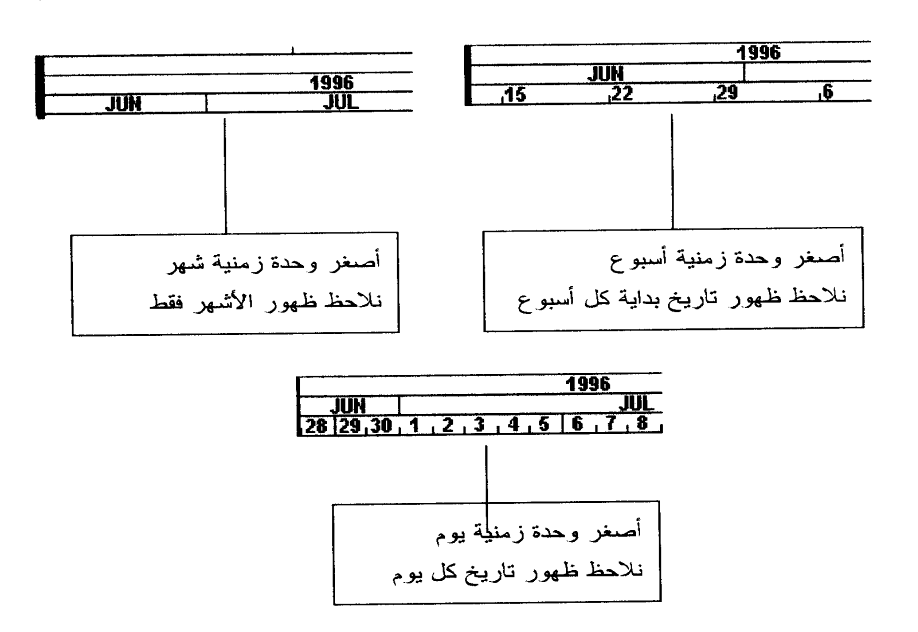
Calendar dates بوضع علامة ✓ أمام هذه الخانة يظهر التاريخ بالصورة العادية إذا ضغطنا علامة ✓ حتى تختفى يظهر التاريخ عبارة عن أرقام الأسابيع حيث يعتبر أن بداية المشروع فى الأسبوع رقم ١ ويبدأ فى عد الأسابيع حتى نهاية المشروع فيكون التاريخ عبارة عن رقم الأسبوع بداية من بداية المشروع فالتاريخ ٥٢ يعنى أننا فى الأسبوع رقم ٥٢ من بداية المشروع كما يلى



تحديد الحد الأدنى للوحدة الزمنية Minimum time unit :-

من أمام خانة Minimum time unit إضغط على ▼ فتظهر لك الوحدات الزمنية المختلفة إختار الوحدة الزمنية التى تريدها

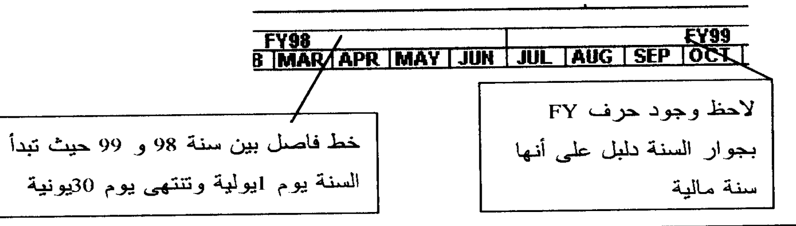
Months
Days
Weeks
Months



تحديد ظهور التاريخ طبقاً للسنة المالية:-

يمكن ظهور التاريخ طبقاً للسنة المالية فمثلاً نفرض أن السنة المالية تبدأ يــوم 7/1 وتنتهى يوم 6/30 من كل عام ولجعل التاريخ يظهر طبقاً للســنة الماليــة إضغــط بالماوس أمام خانة Show fiscal years

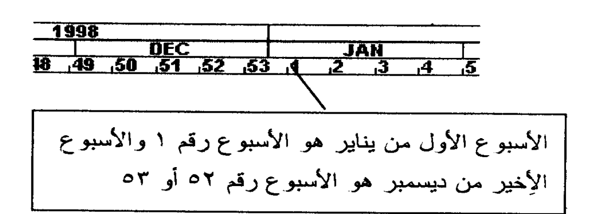
ثم حدد الشهر الذى تبدأ فيه السنة فيظهر التاريخ كما يلى



ظهور التاريخ بتنسيق تاريخ المصنع Manufacture date

يقسم تاريخ المصنع السنة إلى ٥٢ أسبوع فيكون الأسبوع الأول من يناير هو الأسبوع رقم ١ والأسبوع الأخير من ديسمبر هو الأسبوع رقم ٥٢ أو ٥٣ ثم يبدأ فى الأسبوع رقم ١ من جديد ولتنسيق التاريخ كتاريخ مصنع إضغط بالماوس أمام خانة ☑ Show manufacturing weeks

لاحظ أنه لا يمكنك إستعمال تاريخ المصنع إذا كانت الوحدة الزمنية أكبر من أسبوع



ظهور التاريخ كأرقام مسلسلة Ordinal Dates :-

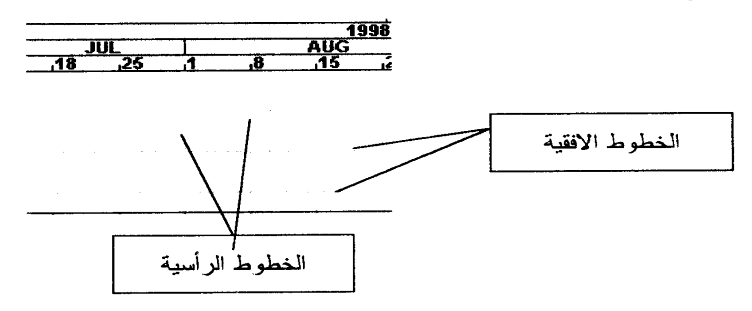
يمكن ظهور التاريخ كأرقام مسلسلة وهذا مفيد لمعرفة تاريخ كل بند نسبة لبداية المشروع أولتاريخ محدد فمثلاً يبدأ بند معين فى اليوم رقم ١٥٢ من بداية المشروع أو فى الأسبوع العاشر وهكذا ولتنسيق التاريخ بهذه الطريقة إضغط أمام خانة ☑ Ordinal dates

لتحديد الوحدة الزمنية للعد إضغط ثم حدد الوحدة الزمنية Unit Weeks

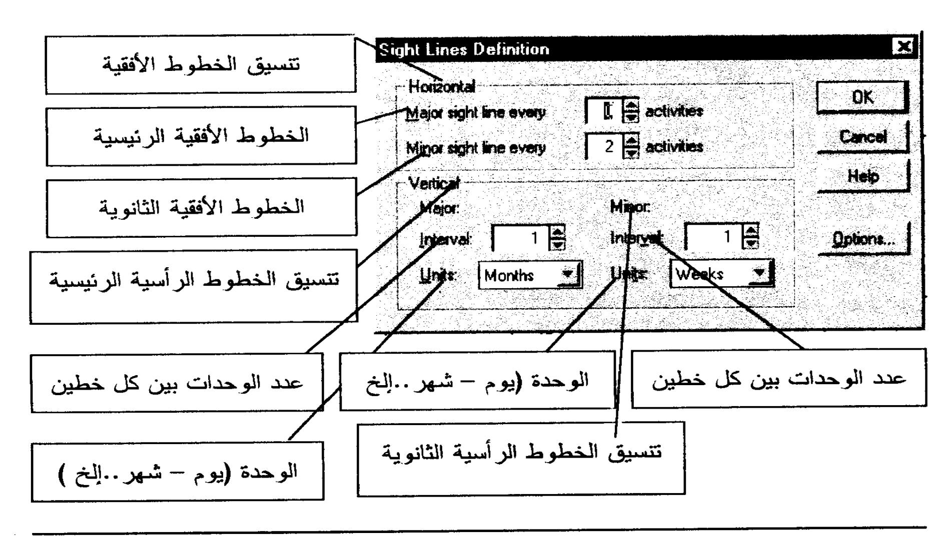
لتحديد تاريخ بداية العد للتسلسل إضغط Ordinal start: CAL 13JUN96 وحدد التاريخ الذى يبدأ منه البرنامج العد فإذا بدأنا من تاريخ ١٣ يونية ١٩٩٦ يعتبر البرنامج أن هذا هو اليوم رقم ١ ويبدأ التسلسل

تنسيق الخطوط الأفقية و الرأسية Sight lines

Sight lines هى الخطوط الأفقية و الرأسية التى تظهر فى منطقة Bar chart والتى تسهل تتبع البيانات كما بالشكل



للتحكم فى الخطوط الأفقية و الرأسية من قائمة Format إختار Sight lines فتظهر الشاشة التالية



من الشاشة السابقة نبدأ فى تنسيق الخطوط الأفقية والرأسية حيث نجد أن الشاشة مقسمة إلى قسمين

القسم العلوى خاص بتنسيق الخطوط الأفقية (Horizontal)

القسم السفلى خاص بتنسيق الخطوط الرأسية (Vertical)

<u>ونبدأ بالخطوط الأفقية</u>

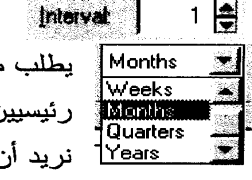
Major sight line every [ ] activities يطلب منك البرنامج تحديد عدد الأنشطة بين الخطوط الرئيسية ونفرض أننا نريد أن تكون الخطوط الرئيسية بين كل ٥ أنشطة أكتب ٥ فى هذه الخانة

Minor sight line every 2 activities يطلب منك البرنامج تحديد عدد الأنشطة بين الخطوط الثانوية ونفرض أننا نريد أن تكون الخطوط الرئيسية بعد كل نشاط أكتب ١ فى هذه الخانة

<u>وننتقل إلي الخطوط الرأسية</u>

<u>أولاً الخطوط الرئيسية</u>

Interval 1

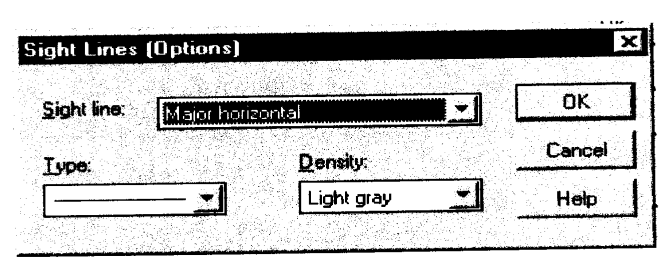


يطلب منك البرنامج تحديد عدد الوحدات الزمنية بين كل خطين رئيسيين من أمام خانة Unit إختار الوحدة الزمنية ونفرض أننا نريد أن تكون الخطوط الرئيسية كل شهر إختار Month

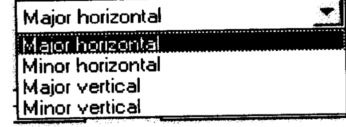
كرر الخطوة السابقة بالنسبة للخطوط الثانوية Minor ونفرض أننا نريدها كل أسبوع إختار Inteval = ١ وإختار Unit = Week

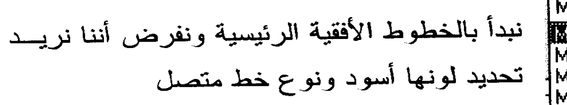
تحديد نوع ولون الخطوط الأفقية و الرأسية :-

١- من شاشة Sight line إضغط Options... فتظهر الشاشة التالية

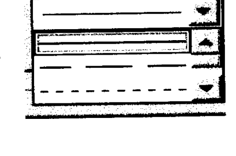


٢- بالضغط على السهم الموجود أمام خانة Sight line نختار الخط الذى نريد تحديد نوعه ولونه

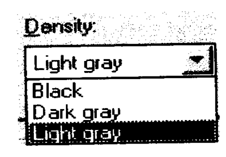




نبدأ بالخطوط الأفقية الرئيسية ونفرض أننا نريد تحديد لونها أسود ونوع خط متصل



٣- من أمام خانة Type إختار الخط الذى تريده ونفرض هنا أننا نريد الخط المتصل



٤- من أمام خانة Density إختار لون الخط الذى تريده ونفرض هنا أننا نريد الخط الأسود إختار Black

كرر الخطوات من ٢-٤ بانسبة لباقى الخطوط (Minor horizontal- Major vertical-Minor vertical)

وتكون الإختيارات النهائية فى هذا المثال كالتالى

١-الخطوط الأفقية الرئيسية كل ٥ أنشطة ولونها أسود وخط متصل

٢-الخطوط الأفقية الثانوية كل نشاط ولونها رمادى وخط منقط

٣-الخطوط الرأسية الرئيسية كل شهر ولونها أسود وخط متصل

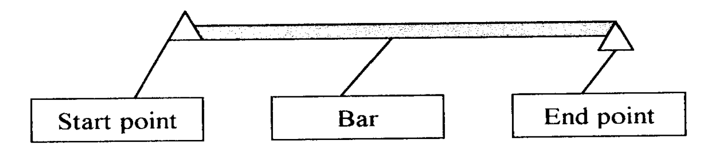
٤-الخطوط الرأسية الثانوية كل أسبوع ولونها رمادى وخط منقط

فيكون شكل الشاشة النهائى كما يلى

MODL	Activity Description	Orig Dur	199					
			J	JUL				
			27	4	11	18	25	1
B03	W.C. Insulation	2						
B03	Plastering - Internal	10						
B03	Kishany - Walls	7						
B03	Mozzico - Floors	5						
B03	Electical - Wires	9						
B03	Water Connections	3						
B03	Painting 1 2 Coats	10						

تنسيق الـــ Bars

نتعرض فى هذا الفصل للتحكم فى كيفية ظهور الـــ Bar من حيث شـــكله ولونـــه وبدايته ونهايته وكتابة البيانات عليه و هكذا و نتعرف أولاً على الـــ Bar كما يلى



للتعديل فى الـــ Bar من قائمة Format إختار ..Bars أو إضغـــط من شريط الأدوات فتظهر الشاشة التالية

Bars

Defined bars:

Early Bar

Pos	Bar Description	Visible	Key	Progress	Critical	Neck
1	Early Bar	☑	☑	☑	☑	☐
1	Float Bar	☐	☐	☐	☑	☐
4	Late Bar	☐	☐	☐	☑	☐

Close
Help
Modify...
Pattern...
Endpoints...

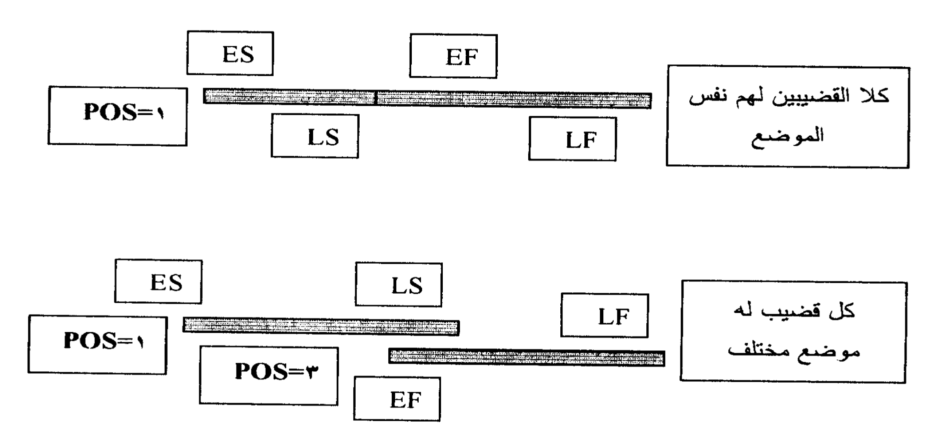
Also neck for: ☐ Holidays ☐ Weekends

Display progress and criticality on target bar based on: ○ Current project ● Target project

Display progress on bars based on: ● Remaining duration ○ Percent complete Color:

Show critical color on: ☐ Endpoints ☑ Bar Color:

Pos الموضع الذى يظهر فيه الـ Bar لكل نشاط وذلك مهم فى حالة وجود أكثر من Bar للنشاط الواحد مثلاً إذا كنت ترغب فى إظهار Bar للتواريخ المبكرة للنشاط و bar آخر للتواريخ المتأخرة من الأفضل أن تختارموضع مختلف لكل Bar يمكنك إختيار الوضع كرقم من ١-٩٩ حيث يكون الرقم ١ يعنى أن الـ Bar فى أعلى نقطة وكلما زاد الرقم يدل على وجود الBar أسفل وفى هذا المثال جعلنا كلاً من Bar المبكر والمتأخر فى الوضع رقم ١ ثم فى الشكل الثانى جعلنا الـ Bar المبكر فى الوضع رقم ١ وال Bar المتأخر فى الوضع رقم ٣ كما يلى



التحكم فى ظهور وإخفاء الـ Bar :-

من تحت خانة Visible إضغط علامة ✓ حتى تختفى فيختفى الـ Bar إذا أردت رؤية الBar مرة أخرى إضغط نفس الخانة حتى تظهر علامة ✓

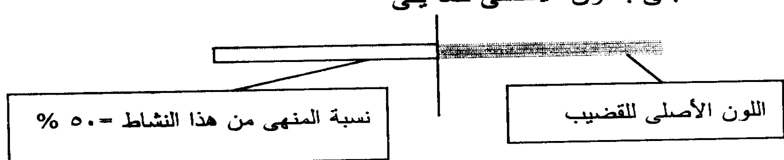
التحكم في حساب القضبان المختصرة :-

من تحت خانة Key إضغط علامة ✓ أمام القضيب الذى تريد حساب القضبان المختصرة على أساسه فمثلاً إذا أردت أن يكون القضيب المختصر الممثل لمجموعة أنشطة يبدأ من البداية المبكرة لأول نشاط وينتهى عند النهاية المبكرة لآخر نشاط إجعل علامة ✓ أمام Early bar

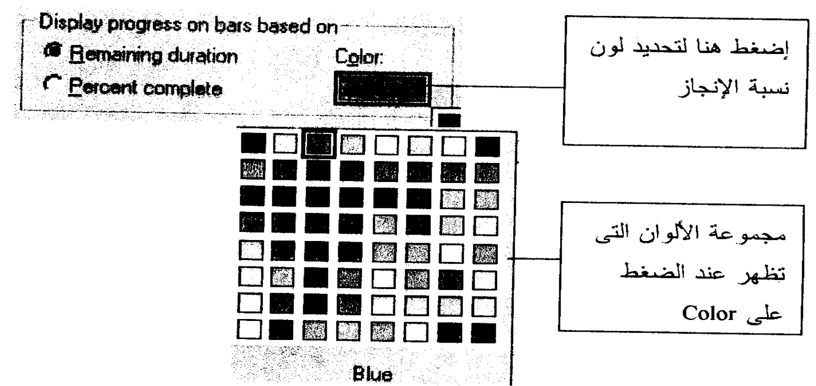
ملحوظة غير مسموح بإختيار أكثر من Key واحد فقط

ظهور نسبة الإنجاز على الـ Bar:-

من تحت خانة Progress إضغط علامة ✓ أمام القضيب الذى تريد أن يظهر عليه نسبة الإنجاز حيث تظهر نسبة الإنجاز على القضيب بلون مختلف فمثلاً إذا كانت نسبة الإنجاز ٥٠ % يظهر نصف القضيب الأيسر بلون نسبة الإنجاز والنصف المتبقى باللون الأصلى كما يلى



ولتحديد الأساس الذى يتم على حسابه وضع نسبة الإنجاز على النشاط من شاشة Format.. Bar من أسفل عند خانة Display progress on bars based on هناك إختيارين للإجابة



Remaining duration يتم حساب النسبة المئوية علـــى أســـاس المــدة المتبقية للنشاط

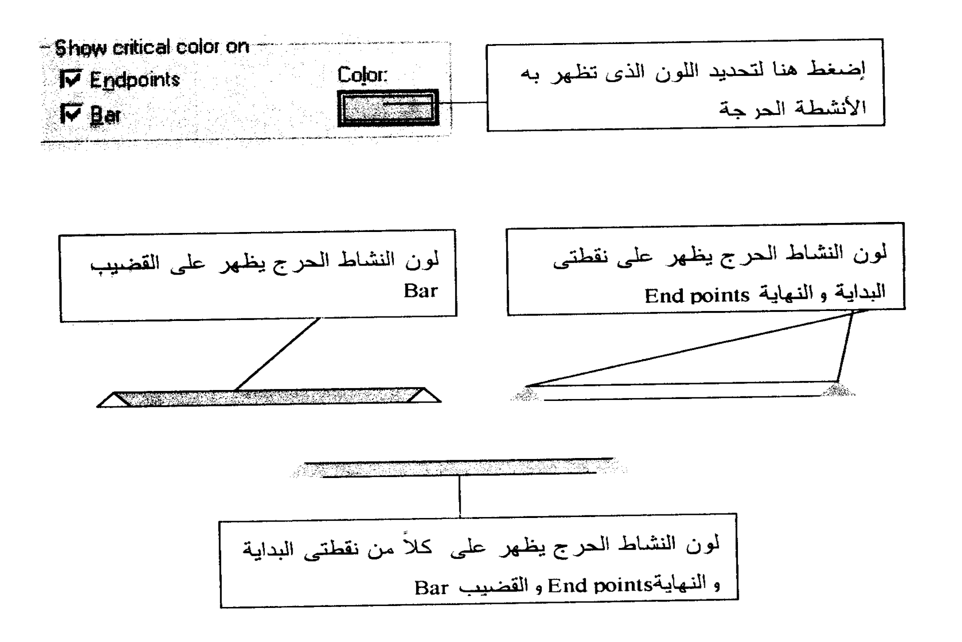
Percent complete يتم حساب النسبة المئوية على نسبة إنجاز النشـــاط التى أدخلتها عند تحديث البيانات

لتحديد اللون الذى تظهر به نسبة الإنجاز إضغط بالماوس على المربع الموجـــود تحت تحت خانة Color فتظهر لك مجموعة الألوان إختار اللون المناسب

<u>ظهور الأنشطة الحرجة على الـ Bar بلون مختلف:-</u>

من تحت خانة Critical إضغط علامة ✓ أمام القضيب الذى تريد أن يظهر عليه الأنشطة الحرجة بلون مختلف ولتحديد الطريقة واللون الذى يظهر به النشاط الحرج من أسفل شاشة Format ..Bar وفى خانة ..Show critical color on

تحدد هل يظهر لون الأنشطة الحرجة على نقط البداية والنهاية فقط أم على القضيب نفسه أم على كليهما



<u>ظهور أيام العطلات على القضيب بسمك أقل من سمك القضيب :-</u>

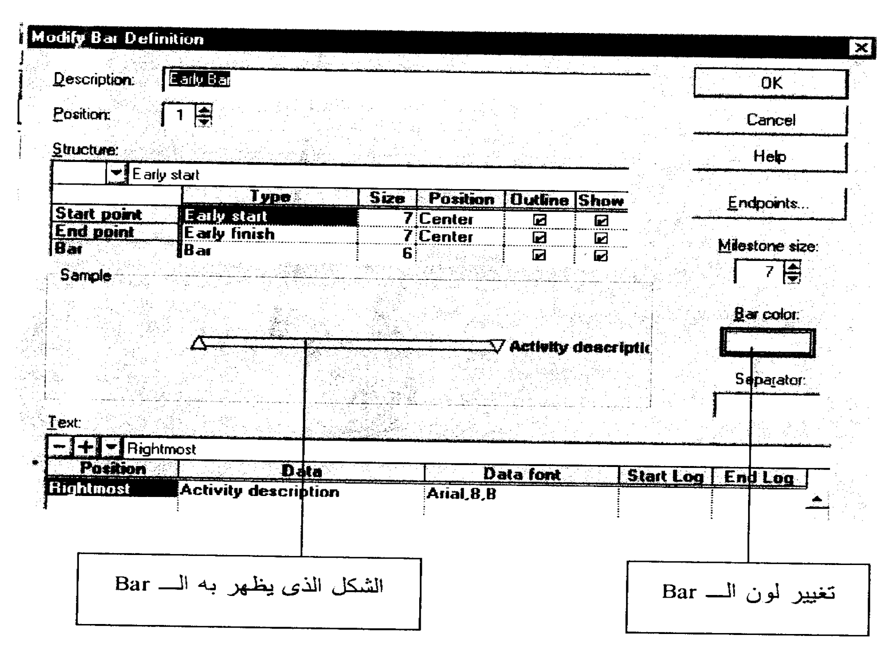
من تحت خانة Neck إضغط علامة ✓ أمام القضيب الذى تريد أن يظهر عليه أيام العطلات فتظهر أيام العطلات بسمك أقل من سمك القضيب كما يلى



تعديل تنسيق القضيب :-

من شاشة Format Bars قف على القضيب الذى تريد تعديله ونفرض أننا نريد تعديل Early Bar

ثم إضغط Modify فتظهر لك الشاشة التالية

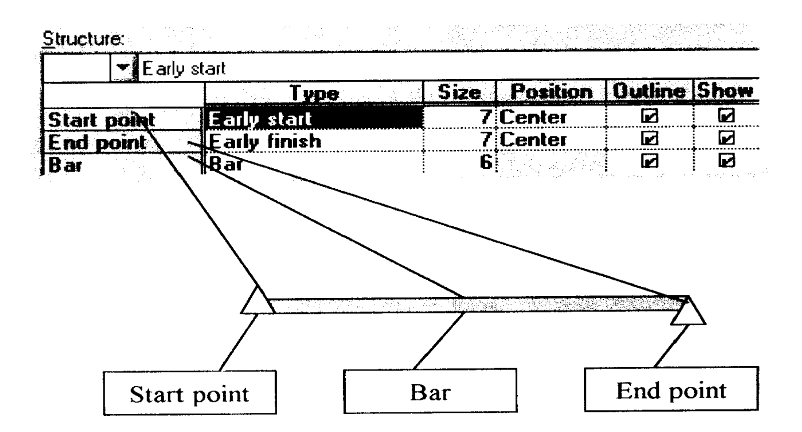


ونبدأ فى شرح الشاشة السابقة حيث نقسمها إلى أجزاء ونشرح كل جزء على حدة

١- أمام خانة Description أكتب الإسم المعبر عن هذا الـ Bar فمثلاً إذا كنت تريد أن تكون نقطة البداية هى البداية المبكرة ES ونقطة النهاية هى النهاية المتأخرة من الأفضل أن تسمى هذا الـ Bar (Early Bar) وهكذا

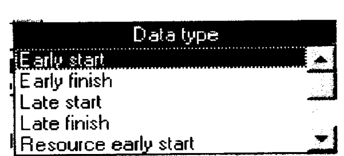
٢- أمام خانة Position أكتب الموضع الذى يظهر به الـ Bar كما سبق شرحه

٣- من خانة Structure حدد نوع البيانات التى تعبر عنها بداية ونهاية القضيب ونوع القضيب ومقاس النهايات وشكل ومقاس القضيب كما يلي



تغيير التاريخ الذى تعبر عنه نقطة البداية Start point:-

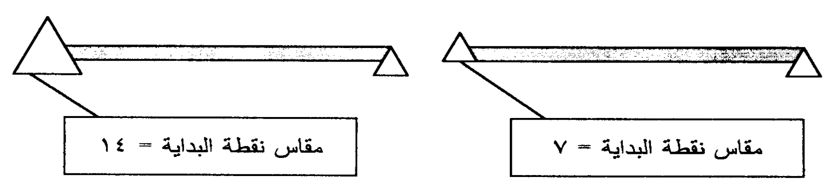
١-قف بالماوس أمام خانة Start point وتحت خانة Type ثم إضغط السهم أو الزر الأيمن للماوس فتظهر لك أنواع البيانات المتاح لك إستخدامها لنقطة البداية



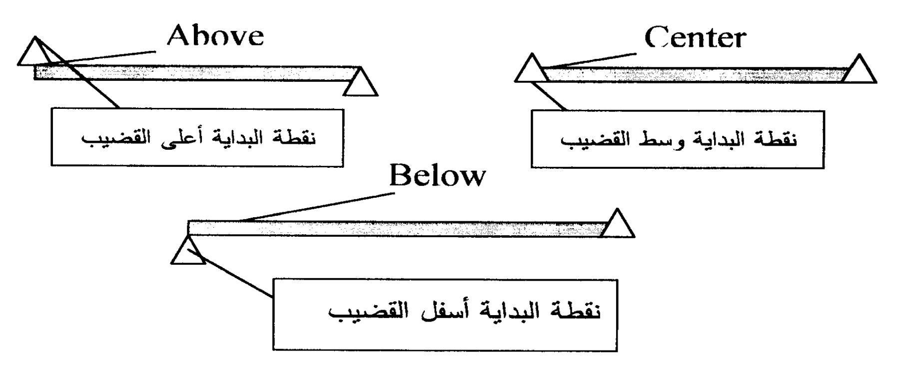
على سبيل المثال هل تعبر نقطة البداية عن البداية المبكـــرة للمشـــروع الحـــالى أو البداية المتأخرة للمشروع الحالى أو البداية المبكرة للمشروع المستهدف....الخ

إختار نوع التاريخ الذى تعبر عنه نقطة البداية وبما إننا نتحدث عـــن Early bar إذاً نختار Early start

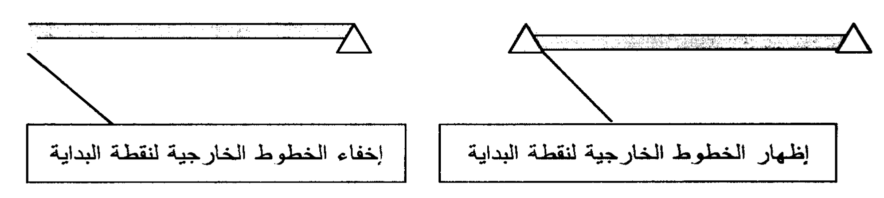
٢–قف بالماوس أمام خانة Start point وتحت خانة Size لتحديد مقاس نقطـة البداية أكتب الرقم المعبر عن مقاس نقطة البداية ليظهر لك كما يلى



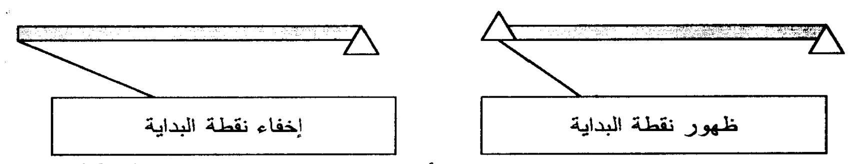
٣– قف بالماوس أمام خانة Start point وتحت خـــانـــة Position لتحديـــد موضع نقطة البداية إما وسط القضيب (Center) أو أعلى القضيب (Above) أو أسفل القضيب (Below) كما يلى



٤ – قف بالماوس أمام خانة Start point وتحت خانة Outline لتحديد ظهور أو إختفاء الخطوط المحددة لنقطة البداية إذا أردت ظهور الخطوط الخارجية إضغط بالماوس ضغطا مزدوجا حتى تظهر علامة ✓ وإذا أردت إخفاء الخطوط الخارجية لنقطة البداية إضغط علامة ✓ حتى تختفى كما يلى

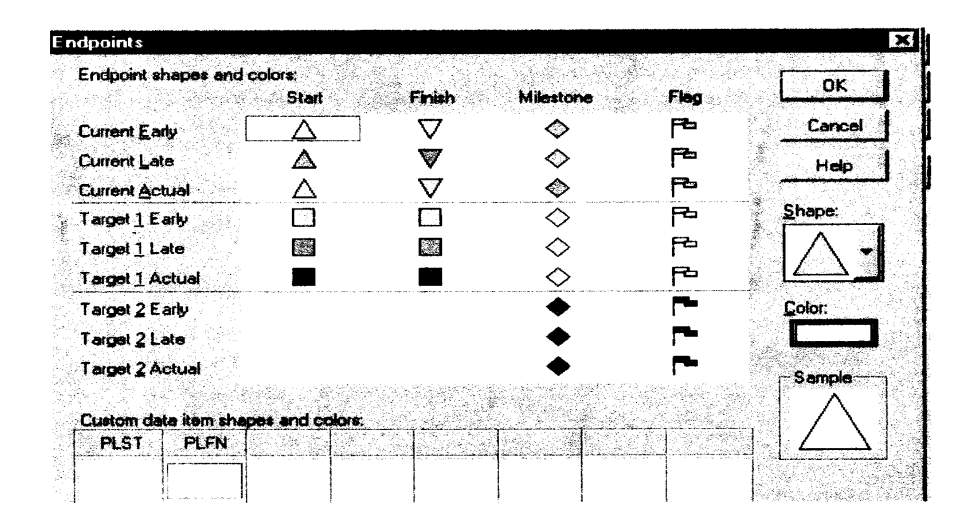


٥– قف بالماوس أمام خانة Start point وتحت خانة Show لتحديد ظهور أو إختفاء نقطة البداية إذا أردت ظهور نقطة البداية إضغط بالماوس ضغطا مزدوجا حتى تظهر علامة ✓ وإذا أردت إخفاء نقطة البداية إضغط علامة ✓ حتى تختفى كما يلى

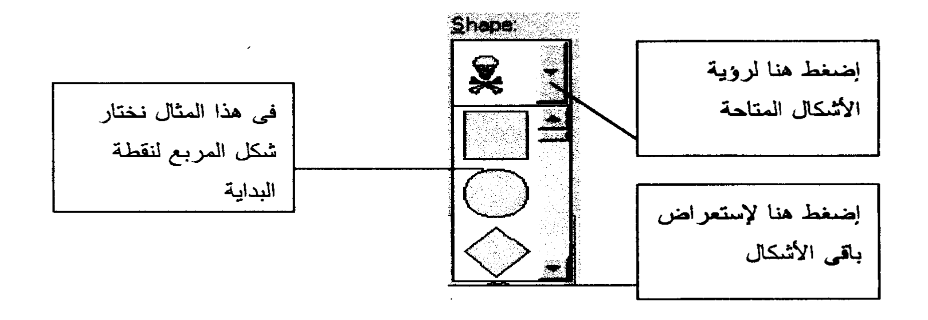


٦–لتغيير شكل نقطة البداية من مثلث إلىّ أى شكل آخر من شاشة Modify bar definition للوصول إلى هذه الشاشة إضغط ..Bar– Formt ثم إضغط Modify

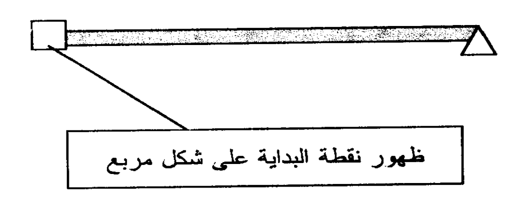
من هذه الشاشة إضغط End points فتظهر لك الشاشة التالية



لتغيير شكل نقطة البداية ونفرض أننا قد حددنا أن نقطة البداية تعبر عن البداية المبكرة فى الشاشة السابقة نقف بجوار خانة Current early وتحت خانة Start حيث نجد أن الشكل الموجود هو مثلث ولتغييره إلى أى شكل اخر إضغط تحت خانة Shape فتظهر لك الأشكال المتاحة إختار الشكل الذى تريده كما يلى



ولتغيير لون نقطة البداية إضغط خانة Color ثم إختار اللون الذى تريده فتظهر لك نقطة البداية فى هذا المثال كما يلى

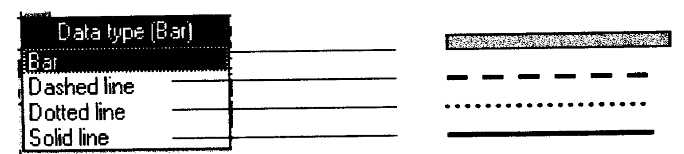


تغيير التاريخ الذى تعبر عنه نقطة النهاية End point:-

قف بالماوس أمام خانة End point وإتبع نفس الخطوات السابقة من ١-٥

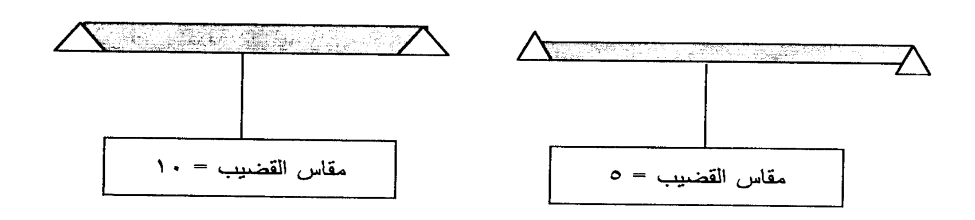
تغيير تنسيق القضيب Bar:-

١- قف بالماوس أمام خانة Bar وتحت خانة Type ثم إضغط السهم أو الــزر الأيمن للماوس فتظهر لك أنواع الخطوط المتاح لك إستخدامها

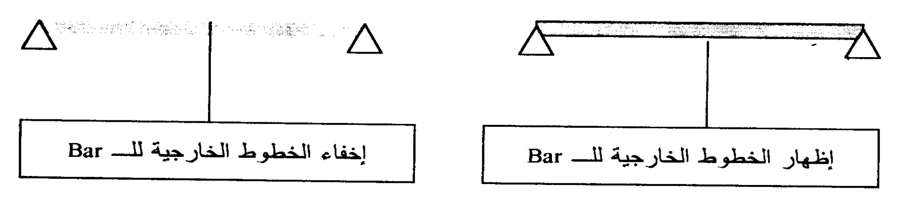


إختار نوع الــ Ba الذى تريده (قضيب – خط متقطع – خط منقط – خط متصل)

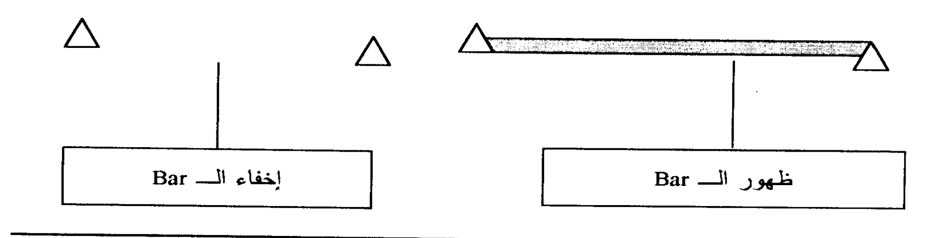
٢-قف بالماوس أمام خانة Bar وتحت خانة Size لتحديد مقاس الــ Bar أكتب الرقم المعبر عن مقاس الــ Bar ليظهر لك كما يلى



٣- قف بالماوس أمام خانة Bar وتحت خانة Outline لتحديد ظهور أو إختفاء الخطوط المحددة للـ Bar إذا أردت ظهور الخطوط الخارجية إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً حتى تظهر علامة ✓ وإذا أردت إخفاء الخطوط الخارجية للـ Bar البداية إضغط علامة ✓ حتى تختفي كما يلي



٤- قف بالماوس أمام خانة Bar وتحت خانة Show لتحديد ظهور أو إختفاء الـ Bar إذا أردت ظهور الـ Bar إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً حتى تظهر علامة ✓ وإذا أردت إخفاء الـ Bar إضغط علامة ✓ حتى تختفي كما يلي



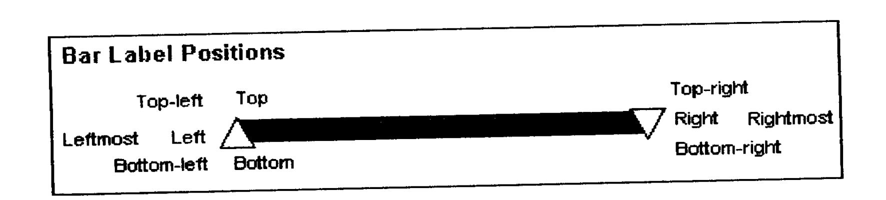
٥–من الممكن وضع بيانات على الـ Bar مثل وصف النشاط أو مدته أو أى بيـان آخر ولوضع البيانات على الـ Bar من أسفل خانة Text نحدد البيانات المطلوبـة ومكانها كما يلى (من شاشة ..Format –Bars ثم Modify)

Text

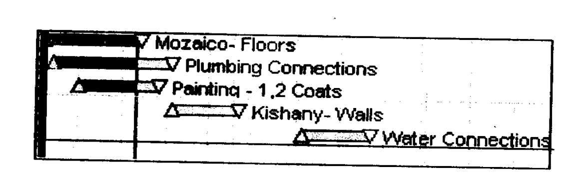
Top

Position	Data	Data font	Start Log	End Log
Top	Activity description	Arial,8		

لإضافة بيان على الـ Barنضغط علامة + ثم من تحت خانة Position نحـدد مكان البيانات على الـ Bar إضغط الزر الأيمن للماوس لرؤية الأماكن المتاحـة على الـ Bar

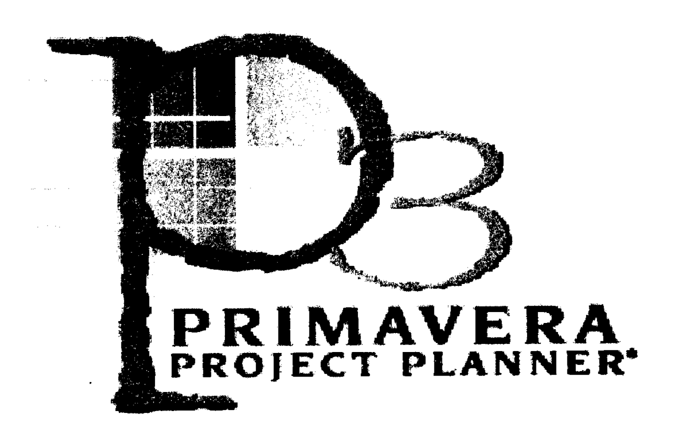


نفرض فى هذا المثال أننا نريد كتابة وصف النشاط فى يمين الـ Bar مـن خانـة Position نختـار Right ثـم مـن خانـة Data نختـار Activity description ثم من خانة Font حدد مقاس ونوع الخط الذى تظهر به البيانات فيظهر الـ Bar كما يلى



٦-لتغير لون الـ Bar من خانة Color نختار اللون المطلوب

الباب الخامس

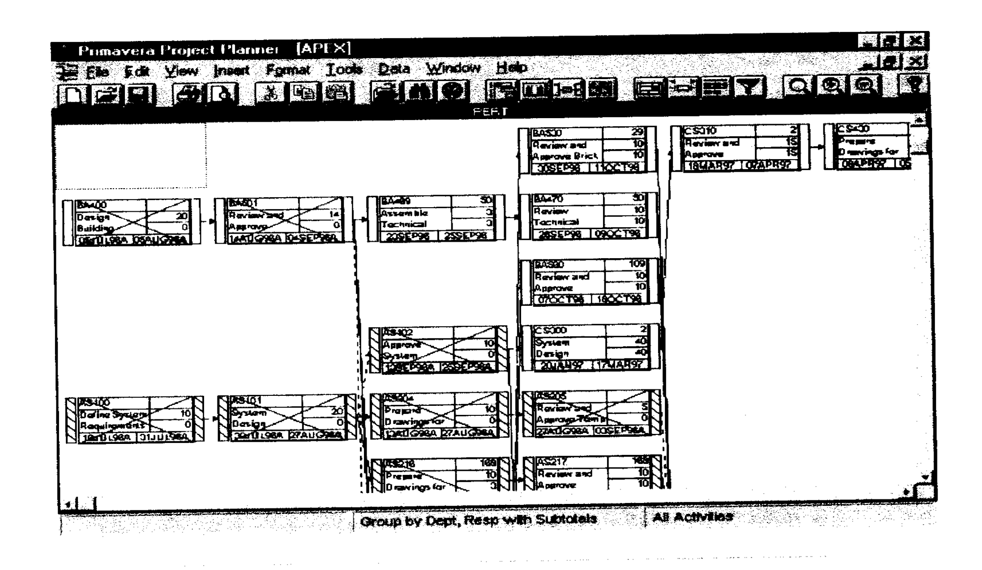


PERT VIEW

PERT View

بالإضافة للشاشة الرئيسية للبرنامج والتى يظهر بها منطقة القضبان ومنطقة جـــدول البيانات والتى يتم التعامل مع كافة بيانات المشروع من خلال هـــذه الشاشـــة فـــإن برنامج P٣ أتاح لنا وجود شاشة تظهر بها الأنشطة على شكل شبكة موضحاً عليـــها العلاقات بين الأنشطة ويمكن التعامل مع كافة بيانات المشروع من هذه الشاشة حيث يسهل متابعة شبكة الأعمال والمسار الحرج .

ولفتح شاشة PERT من قائمة View إختار PERT فتظهر الشاشة التالية



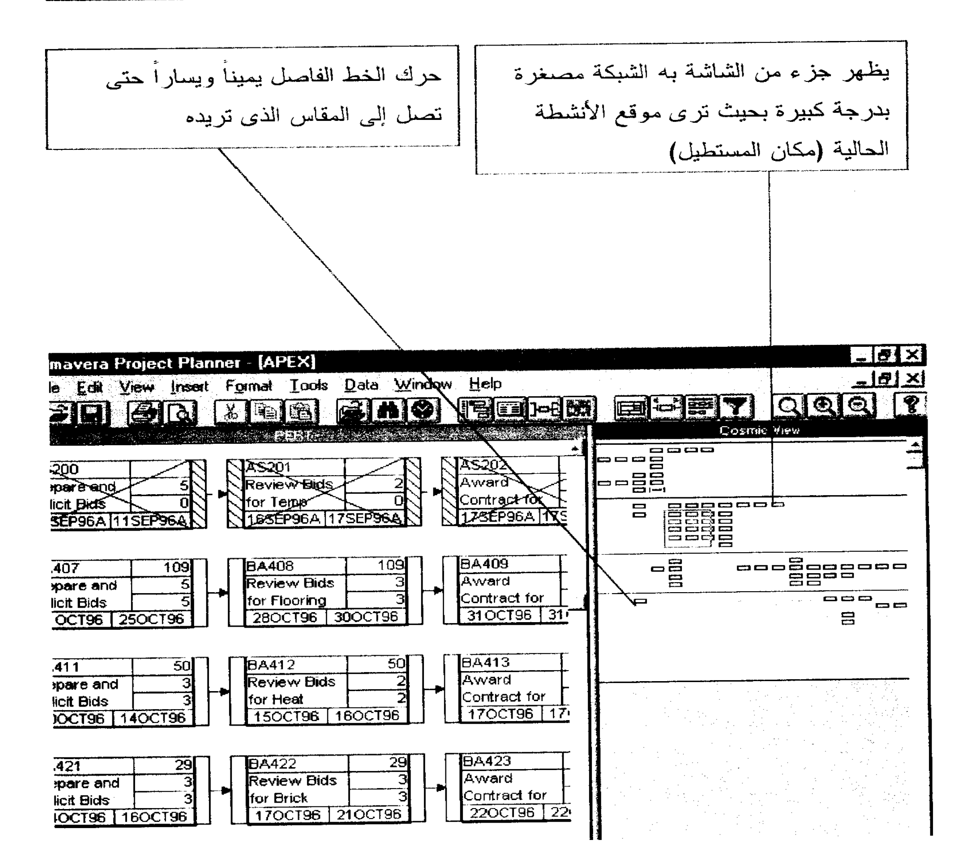
النموذج المقياسى الذى يفتح عليه البرنـــامج Default layout ويســـمى Classic schedule layout يظهر بهذه الشاشة أول نشاط على اليسار هو النشاط الذى ليس له نشاط سابق وآخر نشاط يظهر هو النشاط الذى ليس له نشـــاط لاحـــق وتظـــهر البيانات التالية لكل نشاط داخل المستطيل الممثل للنشاط (ID – وصف النشـــاط – البداية المبكرة ES – النهاية المبكرة EF – مدة التنفيذ OD – المدة المتبقية RD – فترة السماح الكلية TF)

ويتيح لك البرنامج تغيير هذه البيانات لعرض البيانات التى تريدها داخل المســتطيل الممثل لكل نشاط ويمكنك ضبط نوع وحجم الخط الذى تظهر به البيانـــات وشـــكل المستطيل وتنسيق الخط الممثل للعلاقة

عدد الأنشطة الذى يظهر فى حيز الشاشة لا يمثل إلا عـــدد بســيط مـــن أنشـــطة المشروع أو الأنشطة المرشحة لذلك للإستفادة من PERT لابد من إحتراف التجول حول الشاشة وذلك لسهولة التعامل مع الأنشطة والبيانات الخاصة بها حيث يظـــهر النشاط الحالى محاطاً بمستطيل أسود ويمكنك التحرك بإســـتخدام الأســـهم بلوحـــة المفاتيح أو بإستخدام شريط التمرير الأفقى والرأسى.

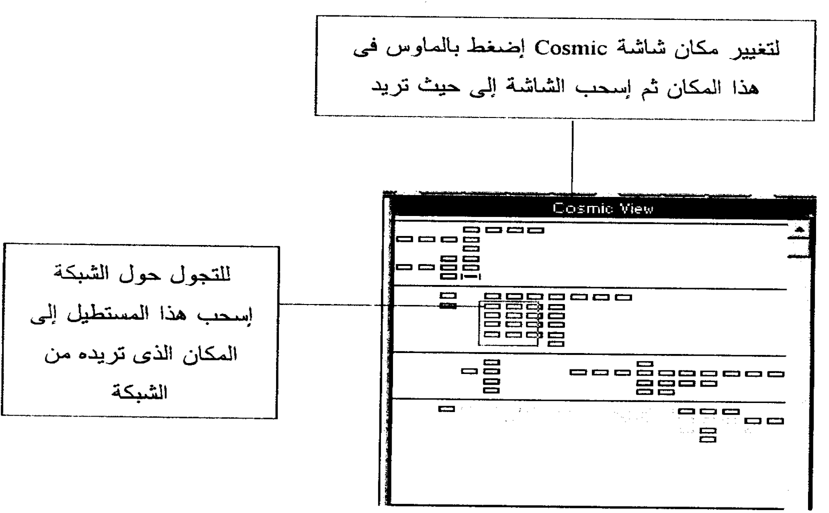
<u>الرؤية الشاملة Cosmic View</u>

فى حالة تطبيق هذه الخاصية من خلال شاشة PERT تنقسم الشاشة إلى قسمين قسم يعرض الجزء من الشبكة الذى تعمل به مكبر بحيث تستطيع رؤية البيانات والجـــزء الآخر يعرض صورة مصغرة من الشبكة بحيث يظهر به موقع الأنشطة الحالية مـــن الشبكة كما يظهر بالشاشة التالية ولعـــرض هـــذه الشاشـــة مـــن قائمـــة VIEW نختار COSMIC VIEW


حرك الخط الفاصل يميناً ويساراً حتى تصل إلى المقاس الذى تريده
يظهر جزء من الشاشة به الشبكة مصغرة بدرجة كبيرة بحيث ترى موقع الأنشطة الحالية (مكان المستطيل)
mavera Project Planner - [APEX]
le Edit View Insert Format Tools Data Window Help
PERT
Cosmic View
AS201
Review Bids
for Temp
AS202
Award
Contract for
BA408
Review Bids
for Flooring
28OCT96 30OCT96
BA409
Award
Contract for
31OCT96
BA412
Review Bids
for Heat
15OCT96 16OCT96
BA413
Award
Contract for
17OCT96
BA422
Review Bids
for Brick
17OCT96 21OCT96
BA423
Award
Contract for
22OCT96

ولتغيير مقاس الشاشة التى تعرض Cosmic view إضغط بالماوس علـى الخـط الفاصل بين الشاشة التفصيلية و الشاشة العامة ثم تحرك بالماوس أثناء الضغط حتـى تصل إلى المقاس الذى تريده

ونلاحظ وجود شاشة Cosmic view يمين الشاشة ويمكن تغيير وضعها فـى أى مكان بالشاشة ولعمل ذلك تحرك بالماوس حتى الجزء الأعلى (الأزرق) والمكتـوب فيه Cosmic view ثم إضغط بالماوس مع السحب فتحرك معك الشاشة ثم ضـع الشاشة فى المكان الذى تريده وأترك الماوس كما بالشكل



يلاحظ أنه فى شاشة Cosmic view يتم عرض الأنشطة فقط حيث لا يتم عـرض العلاقات أو البيانات للتجول حول شبكة الأنشطة إسحب المسـتطيل المظلـل إلـى المكان الذى تريده من الشبكة كما بالشكل السابق

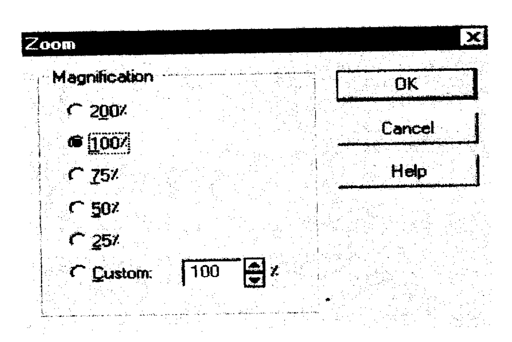
تصغير وتكبير شاشة PERT

قد تحتاج إلى تكبير شاشة PERT لوضوح الرؤية أو تصغيرها لتصبح الرؤية أشمل ويتيح لك البرنامج تكبير وتصغير الشاشة للمقياس الذى تريده كما يلى

للتكبير من قائمة View إختار Zoom in أو إضغط الأيقونة من شريط الأدوات

للتصغير من قائمة View إختار Zoom out أو إضغط الأيقونة من شريط الأدوات

لتحديد مقياس التكبير أو التصغير كنسبة مئوية من قائمة View إختار Zoom... أو إضغط الأيقونة من شريط الأدوات حيث تظهر الشاشة التالية



إختار أحد النسب المئوية التى يقترحها عليك البرنامج للتكبير أو التصغير أو حدد هذه النسبة بنفسك من خانة Custom والنسب المتاحة فى هذه الخانة هى من ١ – ٤٠٠

إختيار الأنشطة داخل PERT View :

لإختيار نشاط إضغط بالماوس على هذا النشاط حيث تجـد هـذا النشـاط محاطـاً بمستطيل أسود

لإختيار جميع الأنشطة من قائمة Edit إختار Select all

لإلغاء إختيار نشاط من قائمة Edit إختار Unselect أو إضغط بالماوس فـي أى مكان خالى بالشاشة

لإختيار مجموعة متجاورة من الأنشطة إضغط بالماوس فى أى ركن لهذه المجموعة وإرسم بالماوس مستطيل وهمى للركن المقابل لهذه المجموعة أو إضغط علـى أول نشاط (فى أقصى ركن بالمجموعة التى تختارها) ثم إضغط **Shift** مع إختيار آخـر نشاط بالمجموعة بالركن المقابل ولاحظ أن جميـع الأنشـطة المختـارة محاطـة بمستطيلات سوداء

لإختيار مجموعة غير متجاورة من الأنشطة إضغط بالماوس على أول نشـاط ثـم إضغط مفتاح Ctrl ثم إضغط على النشاط التالى أثناء الضغط على مفتاح Ctrl ثـم إضغط النشاط الثالث وهكذا حتى تنتهى من جميع الأنشطة التى تريدها

إضافة نشاط داخل PERT View :

فيها أو إضغط مفتاح Insert من لوحة المفاتيح فتظهر شاشة Form أسفل الشاشـة قم بإدخال بيانات النشاط من خلال شاشة Form

لإضافة نشاط إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً فى المنطقة التى تريد إضافة النشـاط

ملحوظة عند الضغط على مفتاح Insert أثناء إختيارك لأحد الأنشطة فإن البرنـامج يضع النشاط الجديد يمين النشاط المختار وعند إضافة نشاط أثناء عدم إختيارك لأى نشاط فإن البرنامج يضع النشاط الجديد فى المكان الخالى من الشاشة والذى يظهربه مستطيل منقط.

إضافة وتعديل العلاقات للأنشطة داخل PERT View :

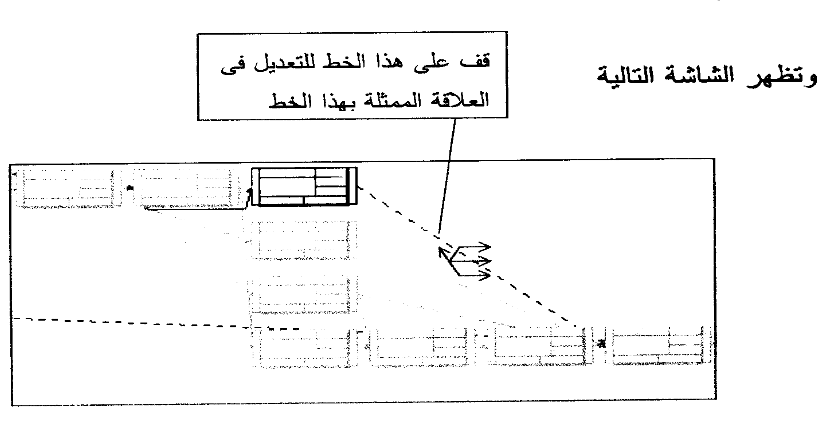
لإضافة علاقة للنشاط من شاشة Form إختـــار Successor لإضافـــة الأنشـــطة اللاحقة أو Predecessor لإضافة الأنشطة السابقة

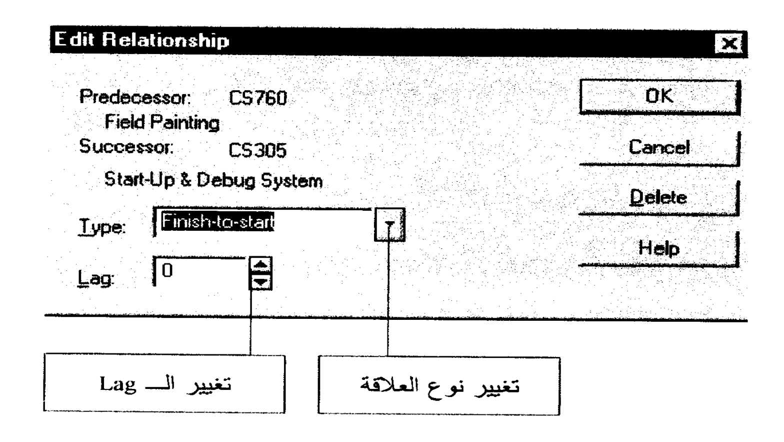
يمكن أيضاً إضافة العلاقة بإختيار النشاط ثم إضغط الزر الأيمن للماوس ثم إختـــار Activity details ثم Successor

يمكن أيضاً إضافة العلاقة بين نشاطين وذلك بتقريب الماوس إلـــى النشـــاط الأول (يمينه أو يساره) حتى يتحول إلى الشكل ثم تحرك بالماوس إلـــى النشـــاط التالى (يمينه أو يساره) وتكون العلاقة معبرة عن علاقة FS إذا تحركت من يســـار النشاط الأول إلى يمين النشاط التالى حيث يعبر يمين النشاط عن النهاية ويساره عن البداية

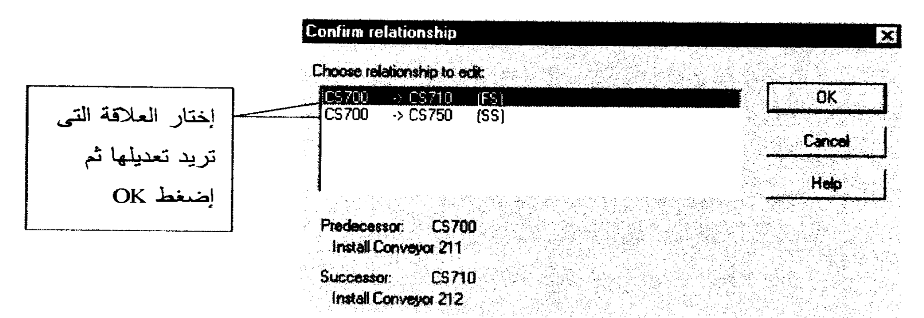
تعديل العلاقات تمثل العلاقات فى PERT View بخطوط ولتعديل الخط الممثـــل للعلاقة إختار هذا الخط وذلك بالإقتراب بالماوس من الخط حتى يتحول الماوس إلـــى الشكل

وتظهر الشاشة التالية





ملحوظة من الممكن أن يكون الخط الواحد ممثلاً لأكثر من علاقة أو وجود أكثر من خط فى نفس المكان وفى هذه الحالة تظهر لك شاشة تختار منها العلاقة التى تريـد تعديلها كما بالشكل



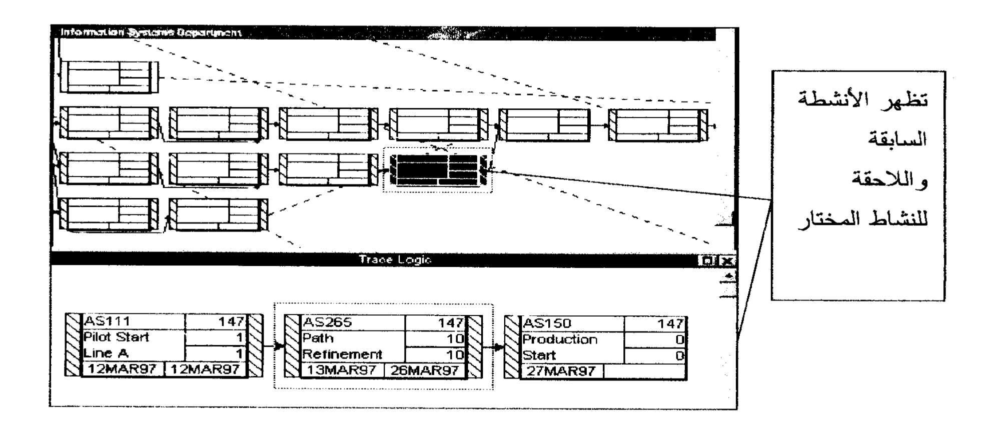
عند عمل علاقة نشاط موجود بالشاشة بنشاط آخر غير موجود بالشاشـة إسحب الماوس من النشاط الأول حتى نهاية الشاشة فتظهر شاشة بالأنشطة التى كانت غير

ظاهرة حتى تصل للنشاط التالى وفى حالة عدم إستطاعتك تحديد مكان النشاط التالى (بعد سحب الماوس من النشاط الأول) أترك الماوس فى أى مكان خالى بالشاشة فتظهر لك شاشة حدد بها النشاط بكتابة ID للنشاط التالى أو بإختياره من الشاشة

تتبع مسار الشبكة Tracing Logic:

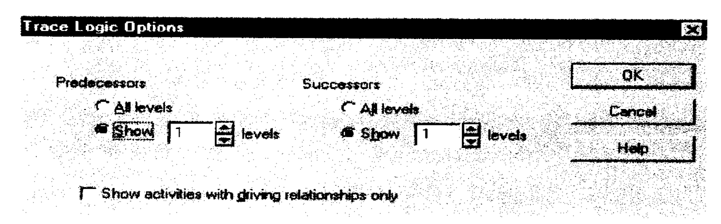
تستطيع تتبع مسار الشبكة أمامياً أو خلفياً وذلك بإختيار النشاط ثم النشاط التالى له ثم النشاط التالى للتالى وهكذا حتى نهاية الشبكة إذا كانت المتابعة أمامية والمتابعة الخلفية تكون بالعكس

ويتيح لك البرنامج شاشة منفصلة لتتبع مسار الشبكة يظهر بها النشاط المختار والأنشطة التالية له والأنشطة السابقة ولرؤية شاشة Trace logic إضغط الزر الأيمن للماوس فى أى مكان خالى بالشاشة أو من قائمة View إختار Trace Logic أو إضغط الأيقونة من شريط الأدوات فتظهر شاشة Trace Logic أسفل الشاشة ويمكن تحريكها لأى مكان بالشاشة



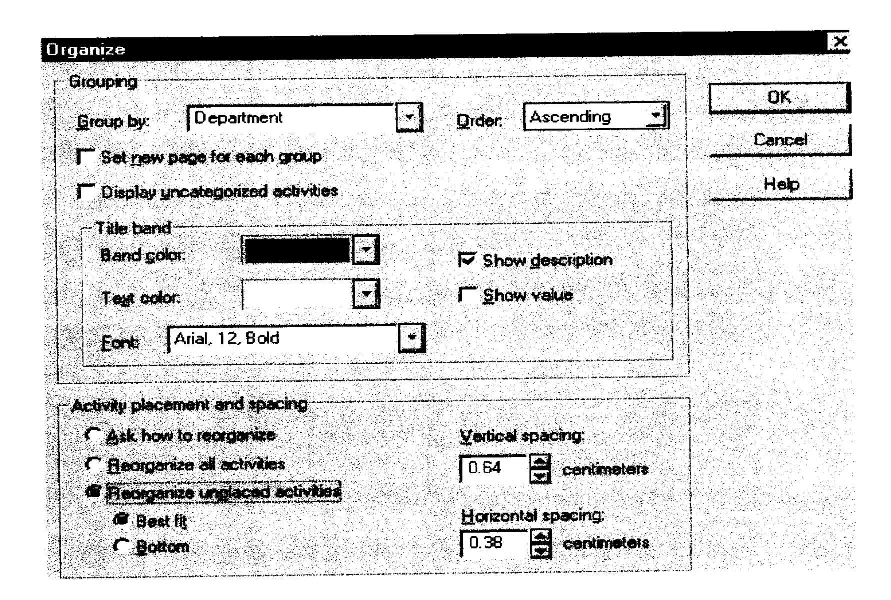
نلاحظ أن شاشة Trace Logic تعرض الأنشطة السابقة و اللاحقة للنشاط المختار وبتحريك مفاتيح الأسهم يميناً تختار النشاط التالى و هكذا لتتبع سلسلة الأنشطة ويمكن إختيار النشاط التالى بالضغط عليه وفى حالة وجود أكثر من علاقة و عند الضغط على السهم اليمين فينتقل البرنامج إلى النشاط التالى و الذى له علاقة حاكمة بالنشاط الحالى.

ولتحديد عدد الأنشطة اللاحقة أو السابقة التى تظهر فى شاشة Trace logic من قائمة Format إختار Trace logic حدد من خلال هذه الشاشة عدد الأنشطة التالية أو السابقة التى تظهر لكل نشاط



تجميع وتنظيم الأنشطة من خلال Pert View

لعمل تنظيم وتجميع الأنشطة من قائمة Format إختـار Organize فتظـهر لـك الشاشة التالية



Group by إختيار الكود الذى يتم عمل تجميع للأنشطة على أساسه فمثـلاً عنـد إختيار كود الأدوار هنا يتم عمل مجموعة خاصة بكل دور

Order تحديد ترتيب المجموعات وهو إمـا تصـاعدى Ascending أو تنـازلى Descending

Set new page for each group تحديد هل تريد أن تكون كل مجموعة فى صفحة مستقلة أم لا

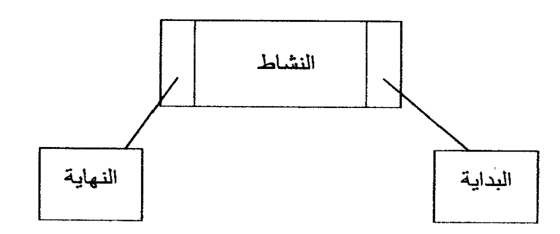
<u>Display uncategorized activities</u> تحديد هل تريد إظهار الأنشــطة التــى لا تنتمى لأى مجموعة أم لا

<u>Title band</u> من خلال هذا الجزء من الشاشة حدد لــون خلفيــة العنــوان لكــل مجموعة ونوع وحجم الخط الذى تكتب به العناوين ولون الخلفية وتحديــد عنــوان المجموعة هل هو وصف الكود أم قيمتهز

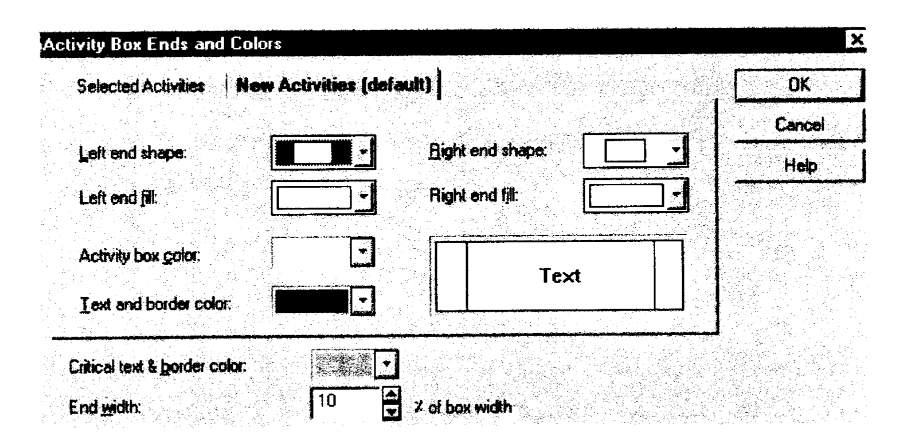
<u>Activity placement and spacing</u> هذا الجزء من الشاشة يحدد مكان الأنشــطة والمسافة بينها وتحديد طريقة تنظيم الأنشطة التى تم إضافتها خــلال Bar chart view كيف ينظمها الرنامج حدد ذلك من خلال هذا الجزء من الشاشة

<u>تنسيق نهايات وألوان الأنشطة :</u>

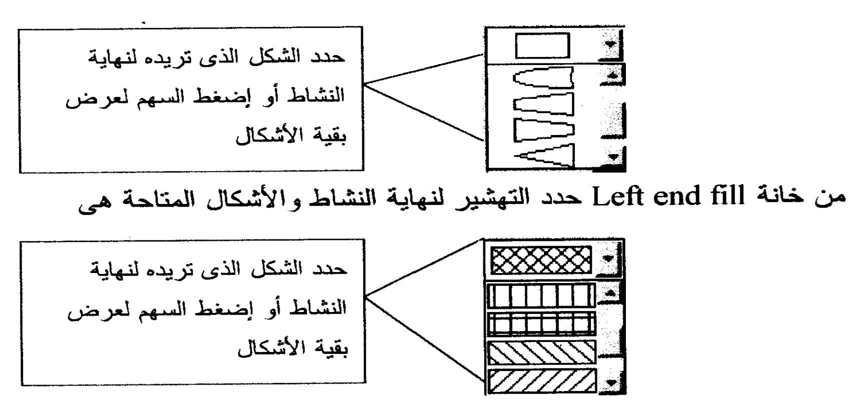
يعرض برنامج P٣ الأنشطة من خلال PERT View على شكل مستطيل مكون من ثلاثة أجزاء كما يلى



ويمكن تعديل بداية ونهاية ولون النشاط سواءاً لمجموعــة مــن الأنشــطة أو لكــل الأنشطة أو للأنشطة الجديدة ولتنسيق الأنشطة من قائمة Format نختار Activity box ends and colors أو إضغط على الأيقونــة مــن شــريط الأدوات فتظهر لك الشاشة التالية

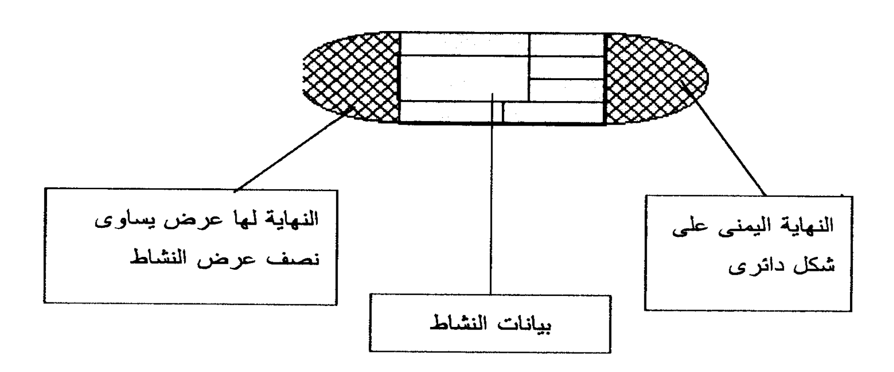


من أعلى الشاشة إختار Selected activities لتطبيق التعديلات علـــى الأنشـــطة المختارة و إختار New activities ليتم تطبيق التعديلات على الأنشطة الجديدة مـــن خانة Left end shape حدد شكل النهاية اليسرى للنشاط و الأشكال المتاحـــة كمـــا بالشكل التالى



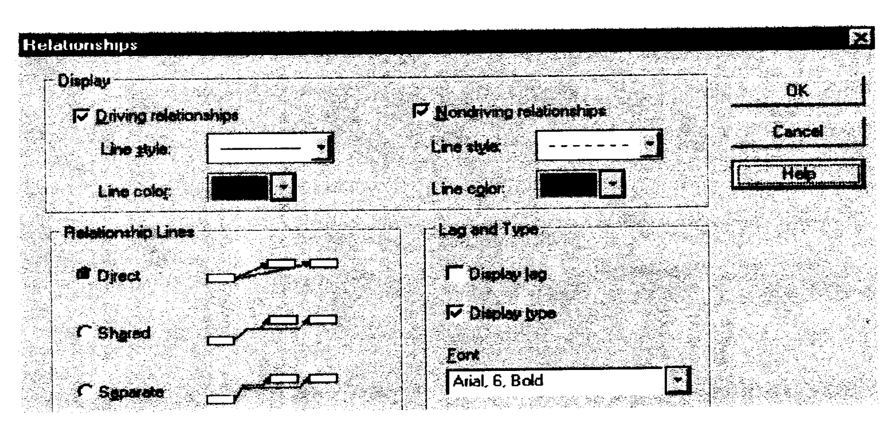
من خانة Left end fill حدد التهشير لنهاية النشاط و الأشكال المتاحة هى

من خانة Activity box color حدد لون المستطيل الممثل للنشاط
من خانة Text and border color حدد لون البيانات وبرواز المستطيل
من خانة Critical text & border color حدد لون بيانات وبـــرواز المســـتطيل للأنشطة الحرجة
من خانة End width حدد عرض الجزء الممثل للنهاية كنسبة مئوية من عـــرض المستطيل وعلى سبيل المثال لو كتبنا ٥٠ % فى هذه الخانة يصبح عرض النهايـــة مساوياً نصف عرض المستطيل الممثل للنشاط
حدد مواصفات النهاية اليمنى الشكل والتهشير كما حددنا النهاية اليســـرى والشـــكل التالى يوضح نشاط له نهاية مساوية نصف المستطيل ولها شكل دائـــرى وتهشـــير مربعات



تنسيق الخطوط الممثلة للعلاقات :

يمكن تحديد نوع الخط الممثل للعلاقة وطريقة عرض هذا الخط حيث تمثل كل علاقة بخط ولتنسيق خطوط العلاقات من قائمة Format إختار Relationships فتظهر لك الشاشة التالية



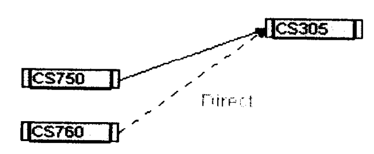
Display هذا الجزء خاص بتحديد نوع الخط ولونه سواءاً للعلاقـــات الحاكمـــة أو للعلاقات الغير حاكمة

العلاقة الحاكمة تكون العلاقة بين نشاطين حاكمة إذا كانت تواريخ بداية أو نهايـــة النشاط الحالى هى التى تحدد التواريخ المبكرة للنشاط التالى

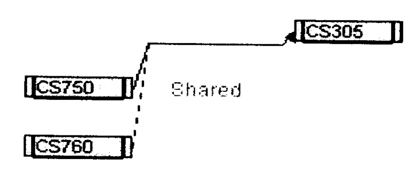
Relationships lines تحديد طريقة عرض الخط الممثل للعلاقة وهنـــاك ثلاثـــة إختيارات

Direct يتم تمثيل الخط الممثل للعلاقة بخط واحد مستقيم ليس به أى

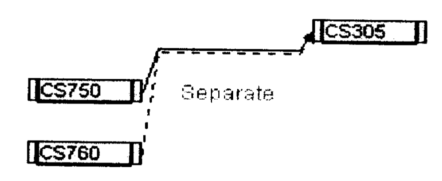
تكسيرات كما بالشكل



Shared يتم تمثيل الخطوط الممثلة للعلاقات بخطوط ذات زوايا لا تساوى 90 درجة ويتم إشتراك الخطوط المختلفة فى خط واحد كلما أمكن كما يتضح من الشكل التالى



Separate يتم تمثيل كل علاقة بخط مستقل

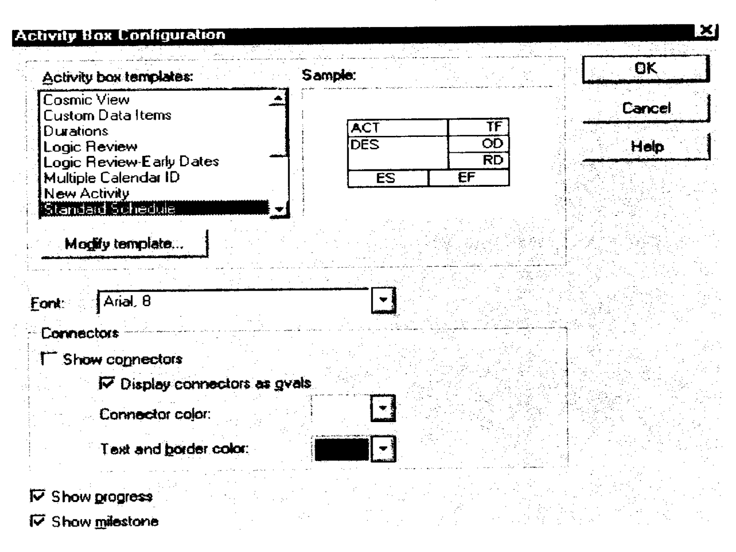


Lag and type تحديد هل تريد كتابة نوع العلاقة على الخط الممثل للعلاقة (FS-SS-FF-SF) و/أو كتابة الـ Lag

ملحوظة بالنسبة للخط الممثل للعلاقة FS ولها Lag يساوى صفر لا تكتب العلاقة أو الـ Lag على الخط الممثل للعلاقة .

تغيير وتنسيق بيانات الأنشطة:

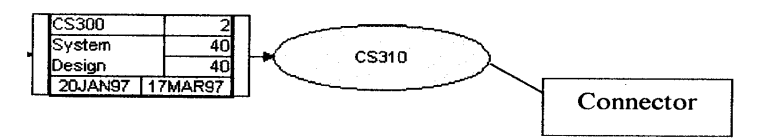
يمثل النشاط فى PERT View بمستطيل يحتوى على مجموعة من البيانات ويتيـح لنا برنامج P٣ إخفاء أو إظهار أو إعادة ترتيب هذه البيانات ولعمل ذلك من قائمـة Format إختار Activity box information أو إضغط الأيقونة مـن شريط الأدوات فتظهر الشاشة التالية



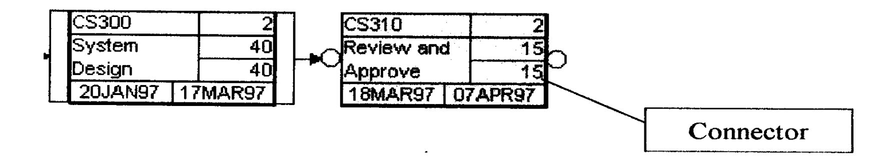
<u>Activity box template</u> هذا الجزء من الشاشة يعرض لنـا النمـاذج التـى يقترحها عليك البرنامج أو التى قمت بتصميمها قبل ذلك ويتم عرض كل نموذج فى خانة Sample حيث يتم عرض ترتيب البيانات وشكل النشاط ويمكن التعديل فـى أى نموذج أو إضافة نموذج جديد

Connectors هذا الإختيار يتيح لنا عرض الأنشطة الغـــير موجـــودة بـــالنموذج الحالى نتيجة لعدم إختيارها فى الـ Filter وهذه الأنشطة لها علاقـــات بالأنشـــطة الموجودة بالـ Layout إختار Show connector لعرض هذه الأنشطة و هنـــاك إختيارين لطريقة عرض هذه الأنشطة

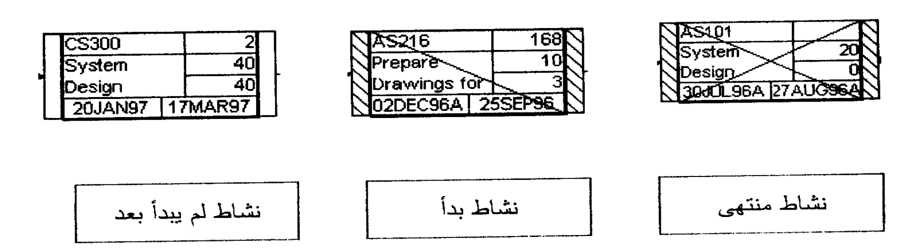
Display connector as oval يعرض الأنشطة الغير موجودة بالـــــ Layout والتى لها علاقات بالأنشطة الحالية على شكل بيضاوى بداخلـــه ID للنشـــاط كمـــا بالشكل



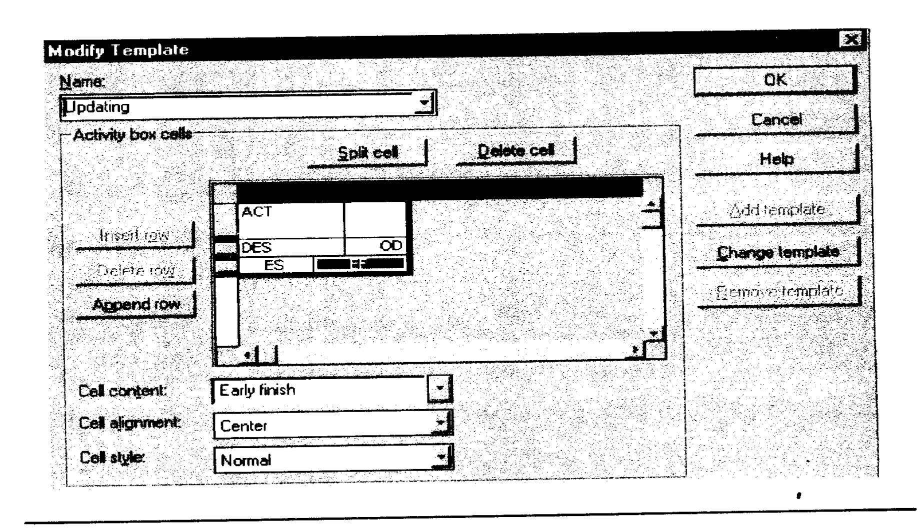
إلغاء الإختيار Display connector as oval يعرض النشاط الـــ Connector بنفس طريقة عرض النشاط العادى ولكن به دائرة فى أوله ودائرة فى نهايتـــه كمـــا بالشكل



show progress هذا الإختيار يقوم بإظهار تقدم الأعمال على الأنشـــطة فيقـــوم بعمل شرطة مائلة للنشاط الذى إبتدأ وعلامة x للنشاط المنتهى وعـــدم وضـــع أى علامات للنشاط الذى لم يبدأ



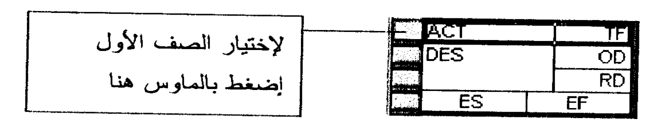
لتغيير/حذف النماذج الموجودة للأنشطة أو إضافة نموذج جديد من الشاشة الســـابقة إختار Modify template فتظهر لك الشاشة التالية



Name من هذه الخانة إختار النموذج الذى تريد تعديله أو حذفه وفى حالة عمل نموذج جديد أكتب إسم النموذج فى هذه الخانة وقم بتصميم محتوى وشكل المستطيل ثم إختار Add template

Activity box cells نقوم فى هذا الجزء بتصميم الخلايا المكونة للمستطيل الممثل للنشاط كما يلى

لإختيار صف إضغط بالماوس على الزر يمين الصف كما بالشكل



لحشر صف جديد إختار الصف الذى تريد عمل صف جديد فوقه ثم إختار Insert row

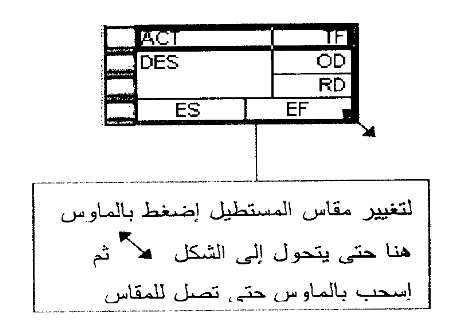
لعمل صف جديد أسفل المستطيل إختار أى صف ثم إضغط Append row

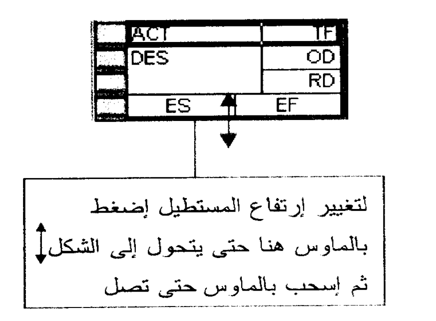
لعمل خلية جديدة قف بالماوس فى الخلية التى تريد عمل خلية بجوارها ثم إضغط Split cell

لحذف خلية موجودة إختار هذه الخلية ثم إضغط Delete cell

لتغيير أبعاد الخلية إضغط بالماوس على حد الخلية ثم إسحب بالماوس حتى تصل للأبعاد التى تريدها

لتغيير حجم المستطيل إضغط بالماوس على الركن الأيمن الأسفل من المستطيل وقم بالتكبير أو التصغير حيث يتغير الطول والعرض معا ولتغيير الطول إضغط بالماوس على الضلع الأيمن للمستطيل ثم تحرك بالماوس ولتغيير إرتفاع المستطيل إضغط بالماوس على الضلع الأسفل للمستطيل ثم تحرك بالماوس كما بالشكل





لتحديد نوع البيانات داخل الخلية إختار هذه الخلية ثم من خانة Cell content حدد نوع البيان المطلوب داخل هذه الخلية ثم من خانة Cell alignment حدد مكان البيان داخل الخلية وهو إما يمين Right أو فى المنتصف Center أو يسارا Left

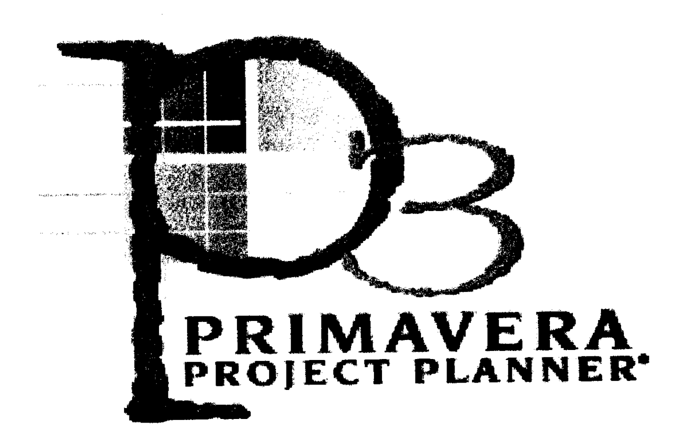
يتيح لك البرنامج عمل ٢٥ نموذج لكل Layout ولابد من حفظ الـ Layout لحفظ أى تعديلات فى النماذج .

<u>تسجيل البيانات الخاص بالأنشطة من خلال Pert View</u>

لتسجيل بيانات النشاط إختار هذا النشاط ثم من خلال شاشة Form إختار نوع البيان الذى تريد تسجيله أو تعديله ثم إضغط OK إذا لم تكن شاشة Form ظاهرة إضغط F٧ أو من قائمة View إختار Activity Form

ويمكن تسجيل البيانات الخاصة بالنشاط وذلك بإختيار النشاط ثم الضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة إختار من هذه القائمة Activity details فتظهر قائمة إختار منها نوع البيان الذى تريد إضافته أو تعديله.

الباب السادس



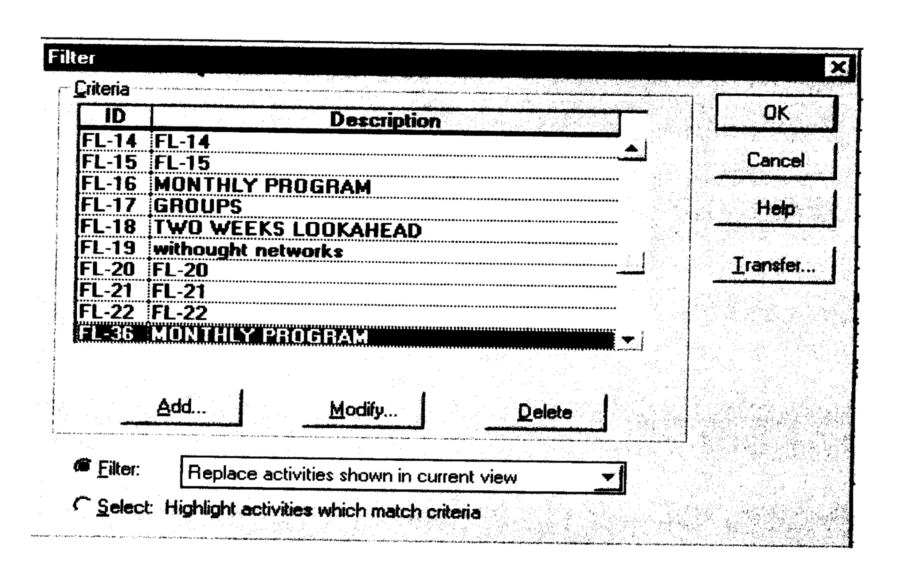
تنظيم الأنشطة

ترشيح الأنشطة ...Filter

معنى ترشيح الأنشطة هو إظهار الأنشطة التى تجمعها خاصية معينة فمثلاً إظهار أنشطة الخرسانة المسلحة فقط أو الأنشطة التى تبدأ فى تاريخ معين و هكذا

ملحوظة:- للإستفادة القصوى من نظام الترشيح لابد أن تكون الأكواد مصممة بطريقة جيدة ومحكمة

لتشغيل ال Filter من قائمة Format إختار Filter أو إضغط من شريط الأدوات فتظهر لك الشاشة التالية



تشغيل Filter موجود :-

تعرض لك الشاشة السابقة ال Filters الموجودة سابقاً (بعضها يقترحه البرنامج لك و البعض الآخر قمت أنت بتصميمه قبلاً)

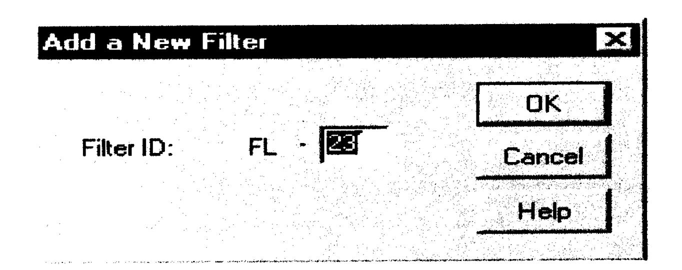
قف بالماوس على ال Filter الذي تريد تطبيقه فمثلاً إختار All activities لعرض جميع الأنشطة أو إختار No activities لعرض الشاشة خالية من الأنشطة

إضغط OK فتظهر لك رسالة تأكيدية تسألك عن تأكدك من تطبيق الـ Filter إضغط Yes

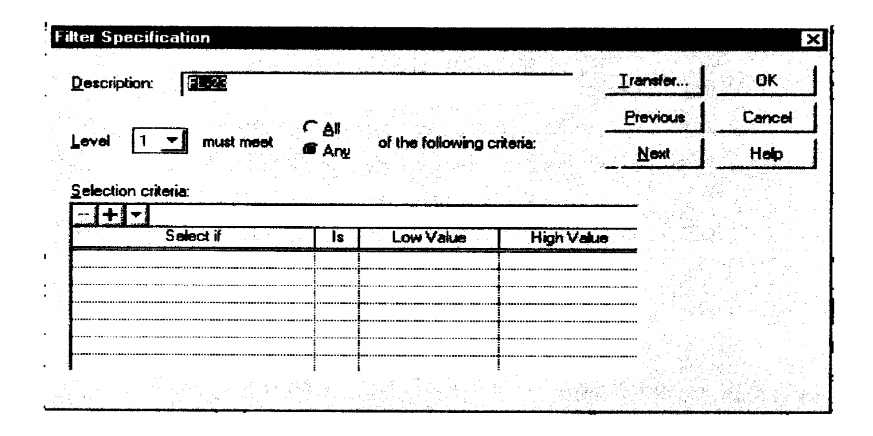
تظهر لك رسالة Loading أى جارى عمل الـ Filter ثم تظهر الشاشة الرئيسية تحتوى على الأنشطة التى إخترتها.

إضافة أو تعديل Filter :

لإضافة Filter جديد إضغط ..Add فتظهر لك شاشة تطلب منك إدخال ID لل Filter



يقترح عليك البرنامج رقم مسلسل إضغط OK فتظهر لك الشاشة التالية

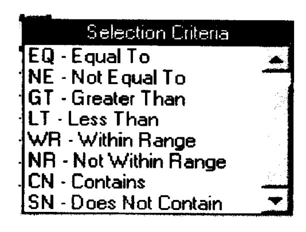


فى خانة Description أكتب وصف للـ Filter يكون معبراً عنه

إنتقل إلى الجزء الأسفل من الشاشة Selection criteria لتحديد المعايير في إختيار الأنشطة

قف بالماوس تحت خانة Select if وإضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر لك قائمة بالبيانات الممكن عمل Filter على أساسها فى هذا المثال نختار الأنشطة التى لها تاريخ بداية من ٩٩/١/١ حتى ٩٩/١/١٥

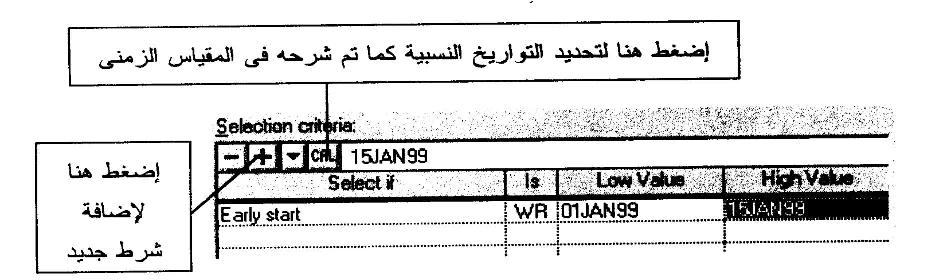
إنتقل إلى خانة Is ثم إضغط الزر الأيمن للماوس فيظهر لك المعايير الممكن إستخدامها



	المعنى	الرمز
يساوى	Equal to	EQ
لا يساوى	Not equal to	NE
أكبر من	Greater than	GT
أقل من	Less than	LT
فى حدود	Within range	WR
خارج حدود	Not within range	NR
تحتوى على	Contains	CN
لا تحتوى على	Does not contains	SN

نختار المعيار المناسب وفى هذا المثال نختار WR فى حدود

ننتقل إلى خانة Low value إضغط بالزر الأيمن للماوس تظهر لك النتيجة إختار تاريخ ٩٩/١/١ ثم إنتقل إلى خانة High Value وإختار تاريخ ٩٩/١/١٥ كمـــا يلى



نضغط علامة (+) لإضافة معيار جديد مثلاً إذا كنا نريد أنشطة الخرسانة المسلحة التى تبدأ فى التواريخ السابقة ثم من خانة Select if إختار نوع النشاط (يجب أن

تكون قد حددته من قبل فى الكود) ثم من خانة Is إختار EQ ثم من خانة Low value إختار RC

يجب أن تختار All لتنفيذ هذا الـ Filter

ثم إضغط OK وبذلك تكون قد أنشأت Filter جديد يمكنك إستخدامه فى أى وقت

All Any must meet هذا الإختيار يحدد لك إما تطبيق جميع الشروط التىوضعتها فى الـ Filter أو تطبيق واحد من الشروط على الأقل

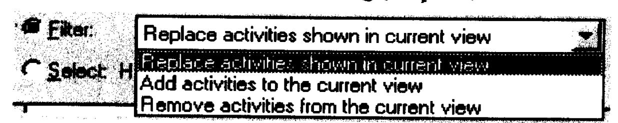
All يتم إختيار الأنشطة التى تحقق جميع الشروط الموضوعة ففى المثال السـابق لابد أن يكون تاريخ بداية النشاط من ٩٩/١/١ حتى ٩٨/١/١٥ ولابـد أن يكـون تابعا للخرسانة المسلحة

Any يتم إختيار الأنشطة التى تحقق أى شرط من الشروط الموضوعة ففى المثـال السابق يختار الأنشطة التى لها تاريخ بداية من ١٩٩٩/١/١ حتى ٩٩/١/١٥ وأيضاً يختار الأنشطة التابعة للخرسانة المسلحة

Level 1 يستخدم فى حالة تطبيق أكثر من معيار بعضهم Any وبعضـهم All نختار Levelجديد لتنفيذ ذلك

تحديد طريقة عرض الأنشطة المحددة بال Filter.. :-

لتحديد طريقة عرض الأنشطة المختارة من شاشة Format.. Filter فـى أسـفل الشاشة وأمام كلمة Filter تجد الإختيارات التالية



الإختيار Replace activities shown in current view يتـم إزالـة جميـع الأنشطة الموجودة بالشاشة الرئيسية ووضع الأنشطة المحددة فى الـ Filter فقـط فى الشاشة

الإختيار Add activities to the current view يتم إضافة الأنشطة المحددة فـى الـ Filter إلى الأنشطة الموجودة بالشاشة الرئيسية

الإختيار Remove activities to the current view يتم إزالة الأنشطة المحددة فى الـ Filter من الأنشطة الموجودة بالشاشة الرئيسية

إظهار الأنشطة المحددة فى الـ Filter بالشاشة الرئيسية :

من خانة Select تحت خانة Filter Select: Highlight activities which match criteria

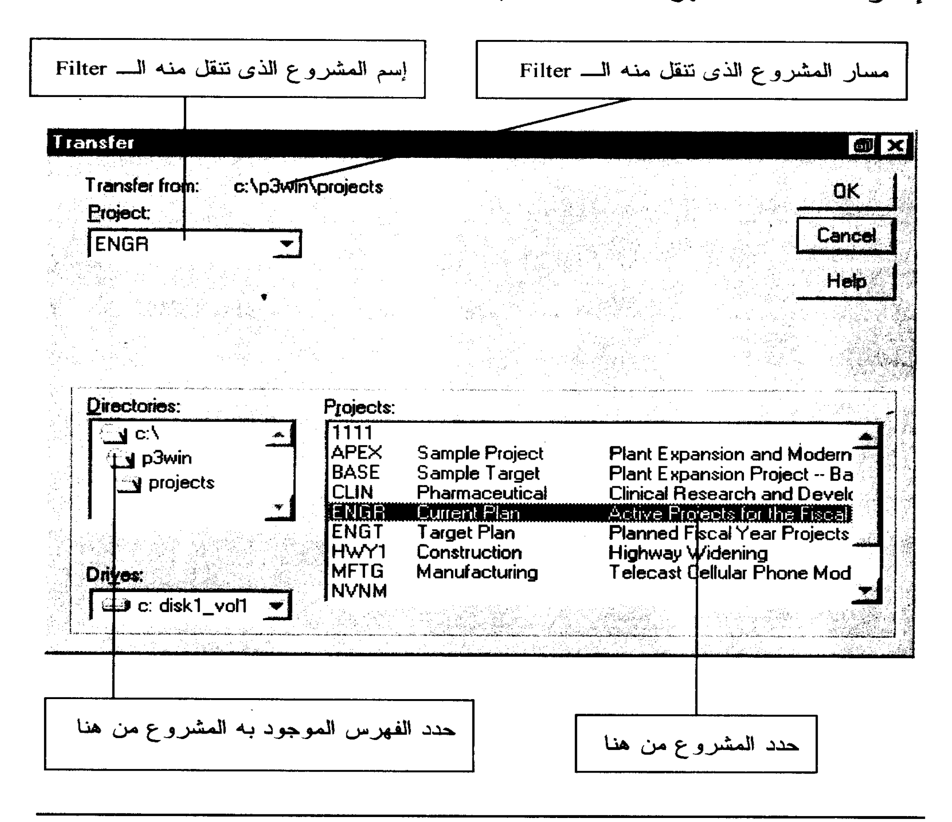
إضغط أمام هذه الخانة ليتم إظهار الأنشطة (إظهار الأنشطة بلون مختلف) المحددة فى الـ Filter داخل الشاشة الرئيسية وهذه الحالة تمكنك من عمل إجراء معين لهذه الـنشطة معاً (حذفها – نسخها – تنسيق إرتفاع الصفوف ... الخ) حيـث تظـهر الشاشة الرئيسية كما يلى

AA161B101	A10	Electrical - Wall Pipes	12	0
AA043A101	A10	W.C. Insulation	2	0
AA082A101	A10	Kishany- Walls	10	0
3RD Floor				
AA043A201	A10	W.C. Insulation	2	95
AA161C201	A10	Electical - Wires	7	95
AA081A201	A10	Mozaico- Floors	5	90
AA141A201	A10	Plumbing Connections	10	50
AA111A201	A10	Painting - 1,2 Coats	13	70
AA082A201	A10	Kishany- Walls	10	0
AA131A201	A10	Water Connections	10	20
4TH Floor				
AA141A301	A10	Plumbing Connections	10	50
AA082A301	A10	Kishany- Walls	10	45

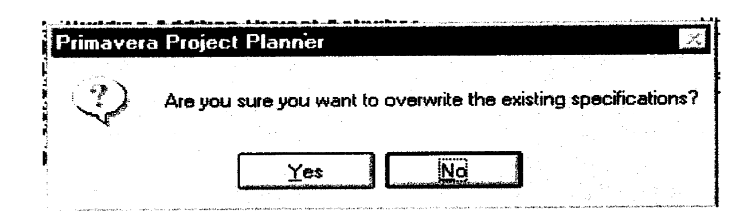
تظهر الأنشطة المختارة بهذا الشكل

نقل مواصفات الـ Filter من نفس المشروع أو من مشروع آخر

إذا كنت قد أعددت مجموعة من الـ Filters فى مشروع سابق يمكنك الإستفادة من هذه الـ Filter فى مشروعك الجديد توفيراً للجهد ولكن لاحظ أن تكون الأكواد التى صممت على أساسها الـ Filter هى نفسها الموجودة بالمشروع الجديد ولنقل جميع الـ Filters الموجودة فى مشروع قديم من قائمة Format إختار Filter ثم إختار Transfer فتظهر لك الشاشة التالية



بعد تحديد المشروع الذى تنقل منه الـ Filter إضغط OK فتظهر رسالة تحذيرية تخبرك بحذف جميع الـ Filters الموجودة بالمشروع الحالى وإستبدالها بالـ Filters الموجودة بالمشروع الذى تم النقل منه إضغط Yes للموافقة

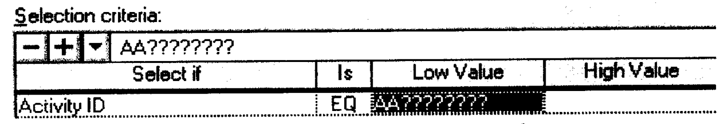


لنقل مواصفات Filter من Filter آخر لابد أن تدخل أولاً لهذا الـ Filter وذلك من قائمة Format.. Filter ثم إختار إضغط بالماوس على الـ Filter الذى تريد النقل إليه ثم إختار Modify ثم إختار Transfer وحدد المشروع والـ Filter ثم إضغط OK

أمثلة على إستخدام الـ Filter :-

إختيار الأنشطة بإستخدام الرموز الشاملة (؟)

تحل علامة الإستفهام محل حرف واحد فى الإختيار فمثلاً إذا أردت إستعراض الأنشطة التى لها ID يبدأ بحروف معينة كما يلى



Select if	Is	Low Value	High Value
Activity ID	EQ	AA????????	

فى المثال السابق يختار الأنشطة التى لها ID يبدأ بحرفى AA

إختيار الأنشطة التى تحتوى على كلمة معينة :-

إذا أردت إختيار الأنشطة التى تحتوى على كلمة معينة و على سبيل المثـــال نختـــار الأنشطة التى تحتوى على كلمة Foundations

Selection criteria:

Select if	Is	Low Value	High Value
Activity description	CN	Foundation	

إختيار الأنشطة الحرجة :-

إذا أردت إختيار الأنشطة الحرجة بالمشروع إختار الأنشطة التى لها Total Float أقل من ١ كما يلى

Selection criteria: 1

Select if	Is	Low Value	High Value
Total float	LT	1	

إختيار الأنشطة على أطول مسار :-

Selection criteria: Longest path

Select if	Is	Low Value	High Value
Longest path	EQ	Yes	

إختيار الأنشطة المختلفة عن المشروع المستهدف :-

المشروع المستهدف هو نسخة من مشروعك الأصلى تحتفظ بـــها لمقارنـــة تقـــدم المشروع الفعلى بالمستهدف ولمعرفة الأنشطة المتأخرة عن المستهدف نستخدم الـــ Filter الآتى

Selection criteria:

1

Select if	Is	Low Value	High Value
Variance target 1 early finish	LT	1	

إختيار أنشطة الأهداف المرحلية Milestone :-

الأهداف المرحلية هى أنشطة لها مدة تنفيذ تساوى صفر وتعبر عن الأحداث الهامة بالمشروع وسوف نتحدث عنها تفصيلياً فيما بعد

Selection criteria:

Finish Milestone

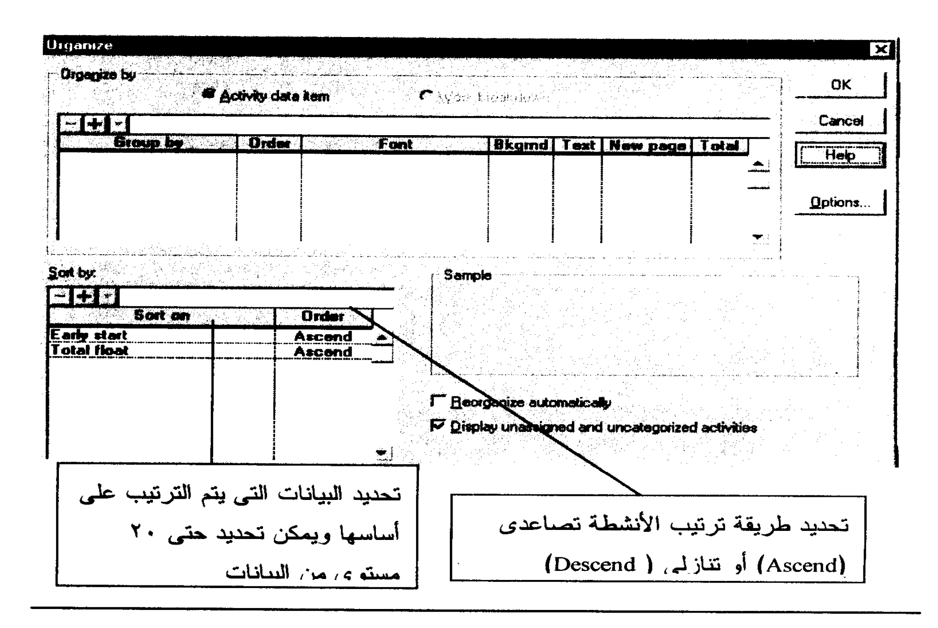
Select if	Is	Low Value	High Value
Activity type	EQ	Finish Milestone	

ترتيب وتجميع الأنشطة Organize Activities

نتعرض فى هذا الفصل إلى طريقة إخراج وعرض الأنشطة ويتيح لك برنـــامج P٣ الحرية فى الطريقة التى تريد بها عرض وإخراج الأنشطة فمثلاً يمكنـــك ترتيـب الأنشطة طبقاً لتواريخ بدايتها فالذى يبدأ أولاً يظهر أولاً ثم يليه النشاط الذى يبدأ فـى التاريخ التالى وهكذا ....

أولاً ترتيب الأنشطة

لتحديد طريقة ترتيب الأنشطة من قائمة Format إختار ..Organize أو إضغـــط الأيقونة من شريط الأدوات فتظهر لك الشاشة التالية



فى الجزء الأسفل من الشاشة.. Sort by وتحت خانة Sort on نحدد البيانات التى نريد ترتيب الأنشطة على أساسها فى هذا المثال نختار البداية المبكرة Early start وتحت خانة Order نختار نوع الترتيب وهو إما تصـاعدى Ascend أو تنـازلى Descnd فى هذا المثال نختار Ascend

يقوم البرنامج بعرض الأنشطة طبقاً لتواريخ بدايتها ترتيباً تصاعدياً وفى حالة وجود أكثر من نشاط لهم نفس البداية المبكرة يقوم البرنامج بترتيبهم أبجدياً طبقاً للـ ID

Activity ID	Total Float	Early Start
EE181B902	12	19MAY98
BB171A902	5	20MAY98
BB181C902	5	20MAY98
CC181C902	4	20MAY98
MM34B	0	20MAY98
MMS2B	2	20MAY98
CC131B902	8	21MAY98
CC171A902	8	21MAY98

ظهور الأنشطة مرتبة تصاعدياً طبقاً لتاريخ البداية المبكرة

الأنشطة التى لها نفس تاريخ البداية تم ترتيبها طبقاً للـ ID تصاعدياً

مثال آ خر : فى المثال السابق حددنا ترتيب الأنشطة طبقاً للبدايات المبكرة وتركنـا البرنامج يرتب الأنشطة التى لها نفس البدايات المبكرة وفى هذا المثال نحدد الترتيب طبقاً للبدايات المبكرة وفى حالة وجود أكثر من نشاط لهم نفس البداية المبكرة يتـم الترتيب طبقاً للـ Total float تصاعديا وذلك كما يلى

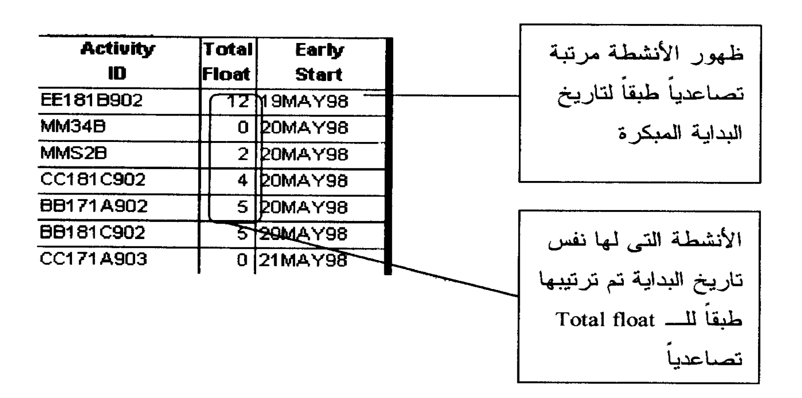
من شاشة Format.. Organize وتحت خانة Sort on إضغـط بـالزر الأيمـن للماوس وإختار Early start ثم من خانة Order إختار Ascend ثم قف بالماوس

فى المكان الخالى أسفل كلمة Early start وإضغط بالزر الأيمن للماوس وإختـــــار Total float ثم إنتقل إلى خانة Order وإختار Ascend كما يلى

Sort by:

Sort on	Order
Early start	Ascend
Total float	Ascend

وتظهر الأنشطة بالترتيب التالى



Activity ID	Total Float	Early Start
EE181B902	12	19MAY98
MM34B	0	20MAY98
MMS2B	2	20MAY98
CC181C902	4	20MAY98
BB171A902	5	20MAY98
BB181C902	5	20MAY98
CC171A903	0	21MAY98

كيف يقوم برنامج P3 بترتيب البيانات :-

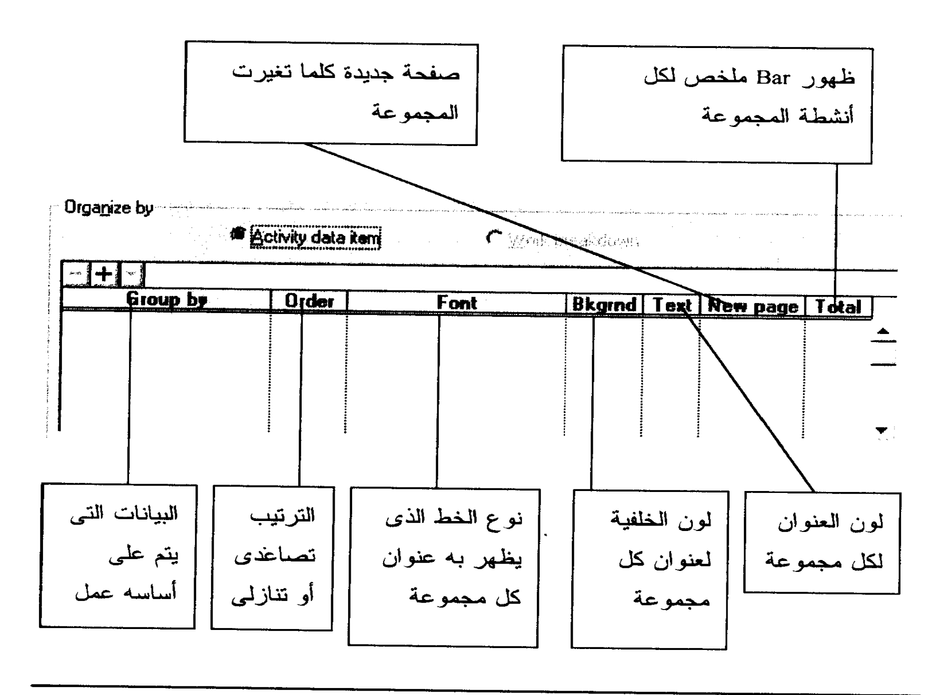
يقوم البرنامج بترتيب البيانات تصاعدياً وتنازلياً كما بالجدول التالى :

البيانات	الترتيب التصاعدى **Ascending order**	الترتيب التنازلى **Descending order**
التواريخ	الترتيب من التاريخ الأقدم للتاريخ الأحدث	الترتيب من التاريخ الأحدث للتاريخ الأقدم
الأرقام	الترتيب من أكبر رقم سالب لأكبر رقم موجب	الترتيب من أكبر رقم موجب لأكبر رقم سالب
الأكواد والعناوين	ترتيب هجائى من صفر-٩ وبعد ذلك الحروف من A لـ Z	ترتيب هجائى من Z لـ A وبعد ذلك الأرقام من ٩ لـ صفر

تجميع الأنشطة Grouping

المقصود بتجميع الأنشطة هو جعل كل مجموعة من الأنشطة التى تشترك فى صفة معينة (كود – تاريخ – مقاول باطن....) تظهر معاً فى مجموعة واحدة فمثلاً إذا قمنا بتجميع الأنشطة طبقاً للأدوار تظهر أنشطة الدور الأول كمجموعة واحدة وأنشطة الدور الثانى كمجموعة وهكذا..... وللإستفادة القصوى من هذه الخاصية لابد أن تكون صممت نظام تكويد جيد ومحكم

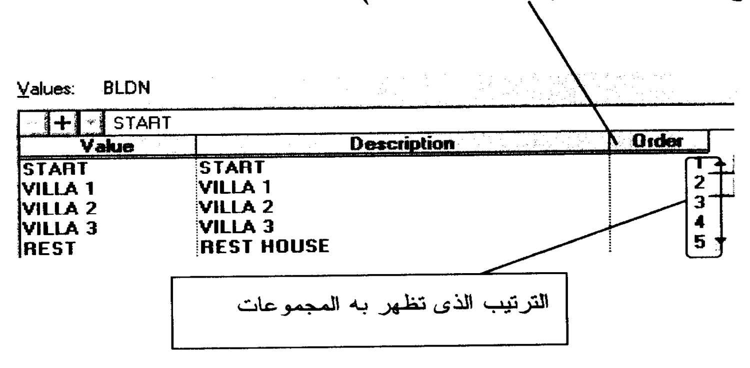
ولعمل تجميع للأنشطة من شاشة Format إختار Organize فتظهر الشاشة التالية



١-قف بالماوس تحت خانة Group by وإضغط الزر الأيمن للماوس و إختار اليان الذى تريد عمل مجموعات طبقاً له فى هذا المثال نختار رقم المبنى حيـــث أن المشروع مكون من عدة مبانى (A١٠,A١٢,B١....etc.) فتظهر أنشطة كـــل مبنى كمجموعة منفصلة ويجب أن تكون قد صممت الكود طبقاً لنو ع المبانى

٢- قف بالماوس تحت خانة Order وحدد الترتيب الذى تظهر بـــه المجموعـــات (تصاعدى أو تنازلى) فمثلاً هل يبـــدأ بـــالمبنى A١٠ أولاً أم يبـــدأ ب A١٢ و هكذا

ملحوظة الترتيب الذى تظهر به الأكواد هو الترتيب الذى حددته عند تصميم الكود (راجع شاشة Data ..activity codes)



وإذا لم تكن حددت الترتيب عند عمل الأكواد تظهر لك المجموعات مرتبة أبجدياً

٣- قف بالماوس تحت خانة Font وحدد نو ع وحجم الخط الذى يظهر به عنـــوان كل مجموعة

٤- قف بالماوس تحت خانة Bkgrnd وإضغط بالزر الأيمن بالماوس لتحديد لون خلفية عنوان المجموعة

٥-قف بالماوس تحت خانة Text وإضغط بالزر الأيمن بالمـــاوس لتحديــد لـــون عنوان المجموعة

٦-قف بالماوس تحت خانة New page وإضغط بالزر الأيمن بالماوس لتحديد هل يبدأ صفحة جديدة كلما تغيرت قيمة الكود الذى صممت المجموعات على أساسه فمثلاً إذا صممت المجموعات على أساس الأدوار فعند إنتهاء أنشـــطة الـــدور الأول تبدأ صفحة جديدة للدور الثانى وهكذا

٧-قف بالماوس تحت خانة Total وإضغط بالزر الأيمن بالمـــاوس لتحديــد هـــل ترغب فى عمل نشاط ملخص لكل مجموعة وتحديد مكان هذا النشاط الملخـص فى هذا المثال نختار Top

فتكون الإختيارات النهائية كما يلى

Arial,16,B,I

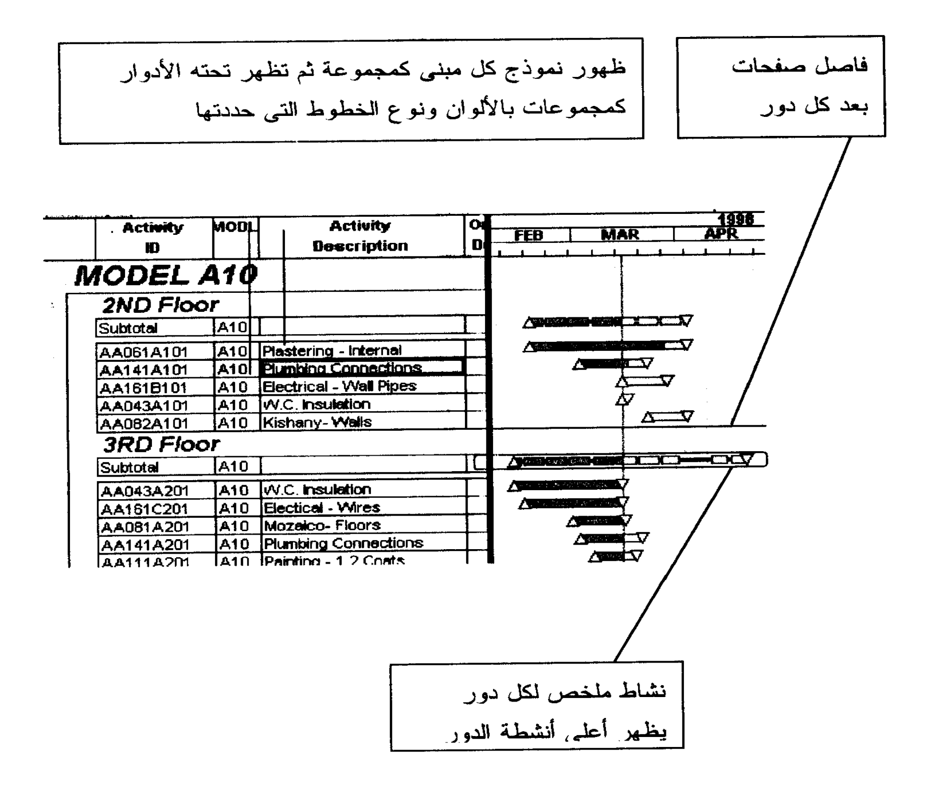
Group by	Order	Font	Bkgrnd	Text	New page	Total
MODEL NAME	Ascend	Arial,16,B,I				None
FLOOR NO.	Ascend	Arial,12,B,I			Yes	Top

المجموعات طبقا لنموذج المبنى، ثم الأدوار

صفحة جديدة لكل دور إختار Yes

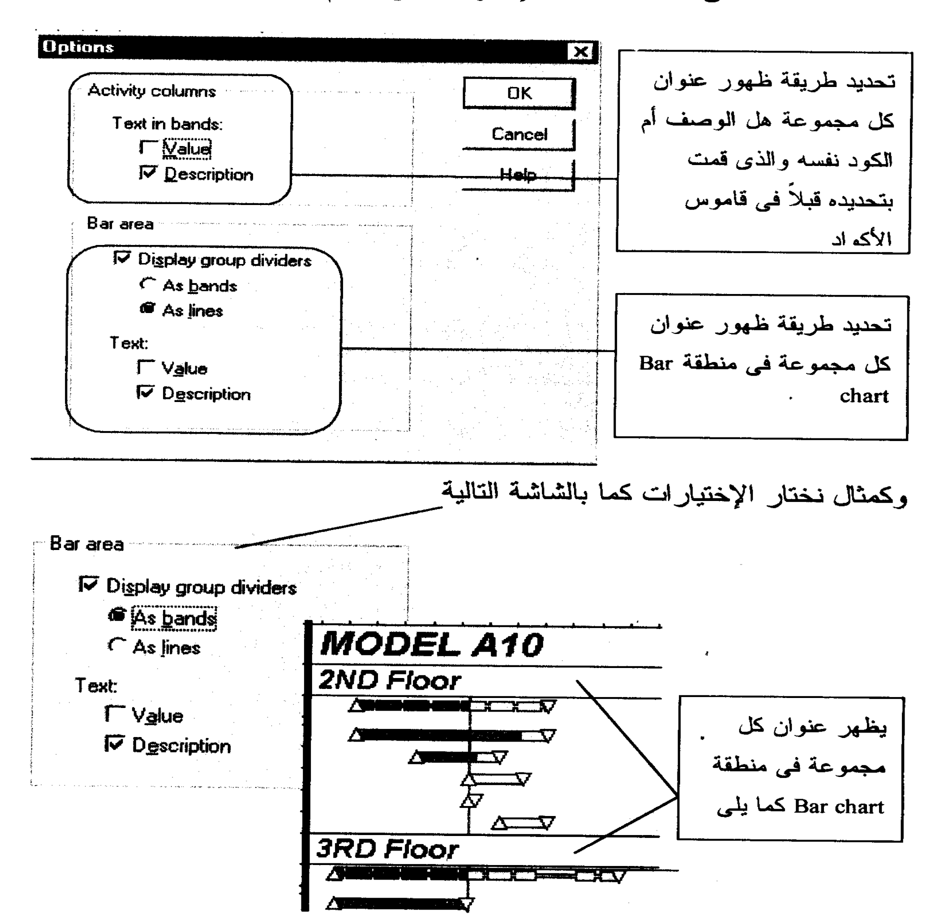
ظهور نشاط ملخص لكل دور

فى المثال السابق تظهر الأنشطة كما يلى



تحديد طريقة ظهور المجموعات Options

لتحديد طريقة ظهور عناوين المجموعات سواءاً فى منطقة البيانات أو فى منطقة الـ Bar chart من قائمة Format إختار Organiz ثم إختار Options



إعادة تنظيم الأنشطة Reorganize

بعد عمل التنسيق وترتيب البيانات قد ترغب فى إضافة نشاط أو حذفه أو إعادة توزيع الأكواد على الأنشطة أو أى عمل آخر أثناء عمل البرنامج عليك بتحديد الطريقة التى تريد بها إعادة ترتيب وتنسيق البيانات

ولتحديد الطريقة التى ترغب فى إعادة ترتيب وتنسيق الأنشطة على أساسه من قائمة Format إختار Organize

☐ Reorganize automatically

☑ Display unassigned and uncategorized activities

بوضع علامة ✓ أمام خانة Reorganize automatically يقوم البرنامج بإعادة ترتيب وفرز الأنشطة كلما حدث تغيير بالبيانات (حساب البرنامج- تغيير ال Filter..... فتح Layout)

إذا أردت إعادة الترتيب عند رغبتك فى ذلك لاتضع علامة ✓ أمام خانة Reorganize automatically

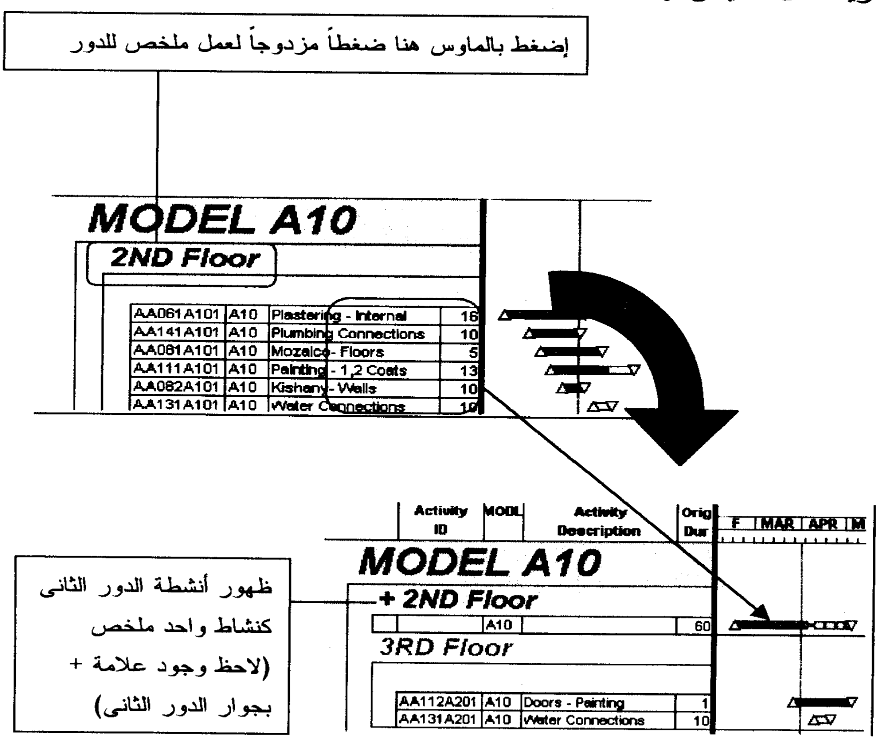
وعند رغبتك فى إعادة الترتيب من شاشة Format إختار Reorganize now

تلخيص الأنشطة

الغرض من تلخيص الأنشطة هو إستعراض بيانات مختصرة للمشروع دون الدخول فى التفاصيل وذلك مفيد فى حالة عرض هذه البيانات على مستوى الإدارات العليا

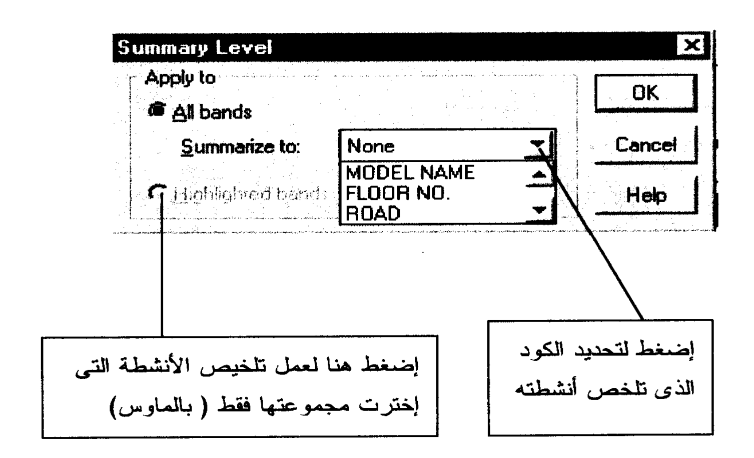
ملحوظة:- قبل عمل تلخيص للبيانات لابد أن تكون أولاً قد نظمت هذه البيانات فى مجموعات كما شرحنا بالفصل السابق (Organize)

ولعمل تلخيص للبيانات إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً على عنوان المجموعة التى تريد عمل تلخيص لها

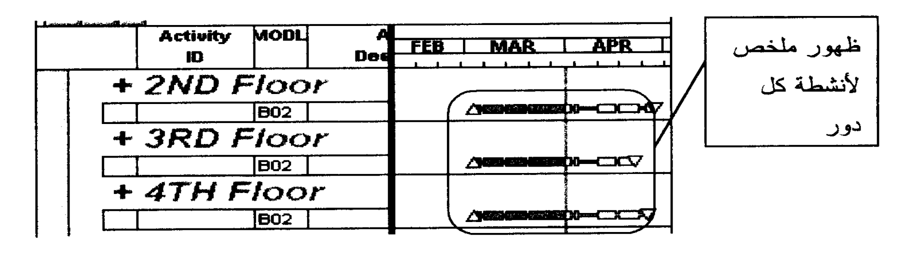


ولعمل تفصيل الأنشطة إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً على عنوان المجموعة مرة أخرى

الطريقة السابقة تلخص أنشطة الكود الذى إخترته فقط ولعمل تلخيـــص لمجموعـــة الأكواد (نفرض أننا نريد عمل ملخص لكل الأدوار) من قائمة Format إختـــــار Summarize all.. فتظهر لك الشاشة التالية

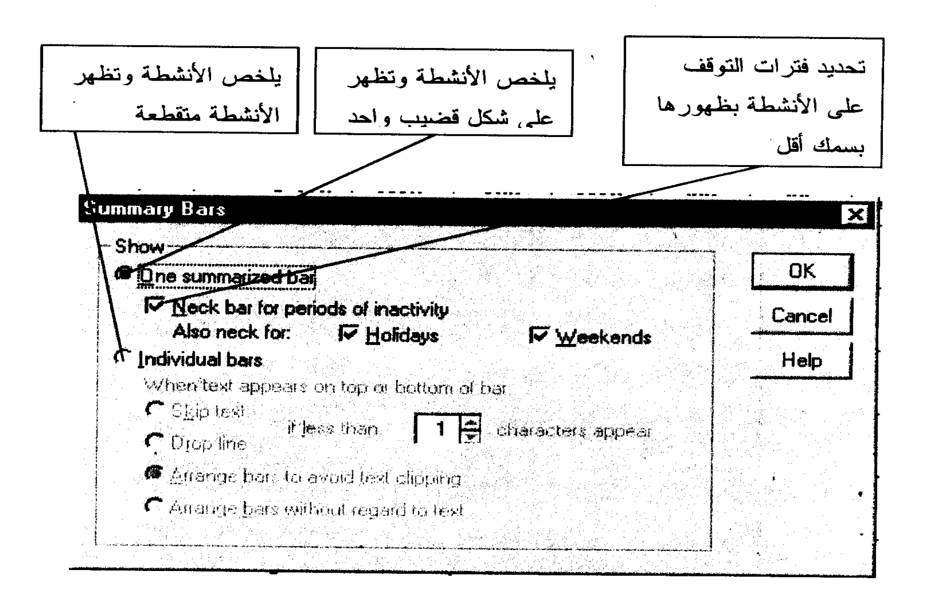


فى المثال السابق بإختيار Floor No يتم تلخيص أنشطة كل دور كما يلى :



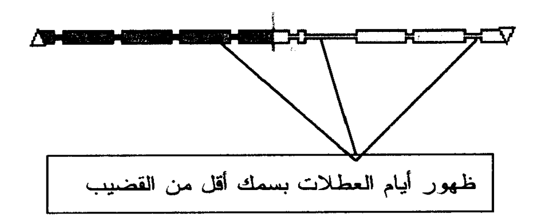
تنسيق القضبان المختصرة :-

لعمل تنسيق لطريقة ظهور القضبان المختصـــــرة مـــن قائمـــة Format إختـــار Summarize bar.. فتظهر الشاشة التالية



One summarize bar

هذا الإختيار يلخص الأنشطة فى قضيب واحد ويمكن تحديد الفترات التى ليس بها عمل بإختيار Neck bar for periods of inactivity وتحديد العطلات على القضيب المختصر من الإختيار Holidays و/ أو Weekends كما يلى



<u>Individual bars</u> هذا الإختيار يلخص الأنشطة فى قضبان منفصلة كما يلى

+ 2ND Floor
B03
Plumbing Connections
Kishany - Walls
Plastering - Internal
Electical - Wires
W.C. Insulation
Mozzico - Floors

وعليك بتحديد الطريقة التى تكتب بها البيانات على القضبان المنفصلة بالإختيارات التالية من شاشة Summarizes bar

الوصف	الإختيار
يقوم البرنامج بتجاهل بيانات الأنشطة التى عدد حروفها أقل من رقم معين تقوم بتحديده ويجعل الأنشطة بجوار بعضها بدون فواصل	Skip text
يقوم البرنامج بتنزيل النشاط إلى الصف الأسفل فى حالة أن الفراغ بين الأنشطة لا يسمح بكتابة البيانات	Drop line
تنظيم القضبان بحيث تظهر البيانات كاملة على جميع القضبان	Arrange bars to avoid text appears for each bar
تنظيم القضبان دون إعتبار للبيانات المكتوبة وفى هذه الحالة قد تظهر بعض العناوين بصورة غير واضحة	Arrange bars without regard to text

كيف يقوم برنامج P٣ بعمل تلخيص للأنشطة :-

يقوم البرنامج بعمل حسابات القضبان المختصرة فيلخص البيانات طبقاً للقواعد الآتية

Calendar ID فى حالة أنشطة تتبع نتائج مختلفة يجب أن نحدد الطريقة التـــى يحسب بها البرنامج القضبان الملخصة وذلك من قائمة Tools إختار Option ثـــم إختار Summarization وحدد النتيجة التى يحسب على أساسها البرنامج

التواريخ :-

بإختيار التواريخ المبكرة كأساس لحساب القضبان المختصرة (راجـــع Format bars (Key)) يقوم البرنامج بحساب تاريخ البداية المبكــرة (أو الفعلية) لأول نشاط يبدأ كتاريخ بداية للقضيب المختصر ويحســـب تاريخ النهاية المبكرة (أو الفعلية) لآخر نشاط ينتهى كتـــاريخ نهايـــة للقضيب المختصر ونفس القاعدة يتم تطبيقها على التواريخ المتأخرة

المدد الزمنية Durations :-

يحسب البرنامج مدة التنفيذ للقضيب المختصر الفرق بين تاريخ نهايـــة آخر نشاط وتاريخ بداية أول نشاط مخصوما منها الأجازات

النسبة المئوية :-

يحسب البرنامج النسبة المئوية للتنفيذ للقضيب المختصر كالآتى

$$\text{النسبة المئوية للتنفيذ} = \frac{\text{مجموع مدد تنفيذ الأنشطة (OD)} - \text{مجموع الممدد المتبقية (RD)}}{\text{مجموع مدد تنفيذ الأنشطة (OD)}}$$

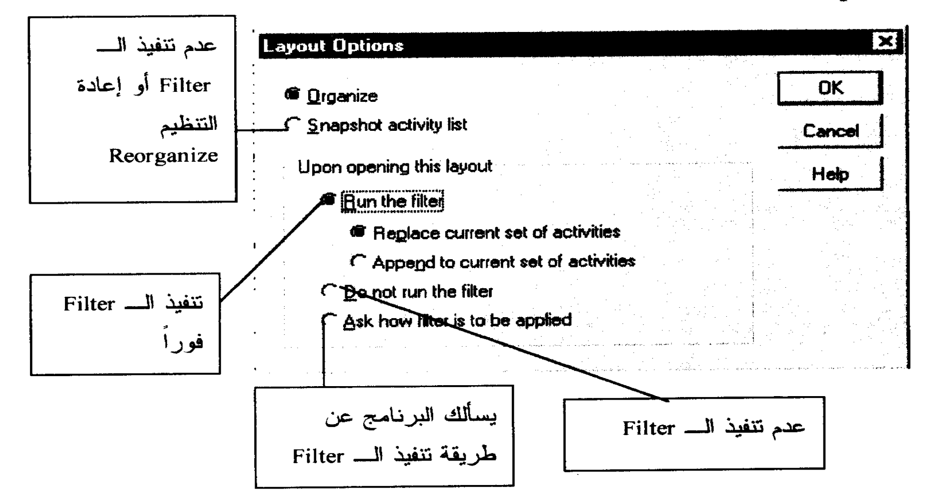
النماذج ...Layout

النموذج Layout هو الطريقة التى تظهر بها البيانات على الشاشة من حيث نـوع البيانات الموجودة بالأعمدة أو تنسيق منطقة الـ Bar chart وتنسيق منطقة جدول البيانات ويمكنك عمل مجموعة من النماذج حيث يقوم كل نموذج بحفظ الآتى :

Activity table data and settings	البيانات الموجودة بمنطقة جدول البيانات
Bar and endpoints configurations	تنسيق القضيب والنهايات
Bar colors	لون القضيب
Column title font	فونت عناوين الأعمدة
Page breaks	فواصل الصفحات
Organization and grouping options	تنظيم وتنسيق المجموعات
Print options	تنسيق الطباعة
Progress bar	تقدم الأعمال على القضيب
Progress definition	تعريف تقدم الأعمال
Relationship display	إظهار أو إخفاء العلاقات على الأنشطة
Resource / cost profile	إظهار أو إخفاء جدول أو منحنى الموارد/التكلفة
Row height	إرتفاع الصفوف
Screen color	لون الشاشة

Lines between groups and columns data	الخطوط الفاصلة بين المجموعات وبيانات الجدول
Sight lines	الخطوط الأفقية و الرأسية
Split bar position	مكان خطوط تقسيم الشاشة
Summarization settings	ملخص الأنشطة
Time scale settings	تنسيق المقياس الزمنى

ملحوظة:- يقوم الـ Layout بحفظ الـ Filter ولكن طبقاً لإختيارك ولتحديد الطريقة التى يحفظ بها الـ Filter من قائمة View إختار Layout ثم إختار Option



حدد الطريقة التى تريد بها عمل الـ Filter عند فتح الـ Layout ثم إضغط Ok

تصميم Layout جديد :-

١- من قائمة View إختار Layout ثم إختار New فتظهر لك رسالة تسـألك عن رغبتك فى حفظ الـ Layout الحالى

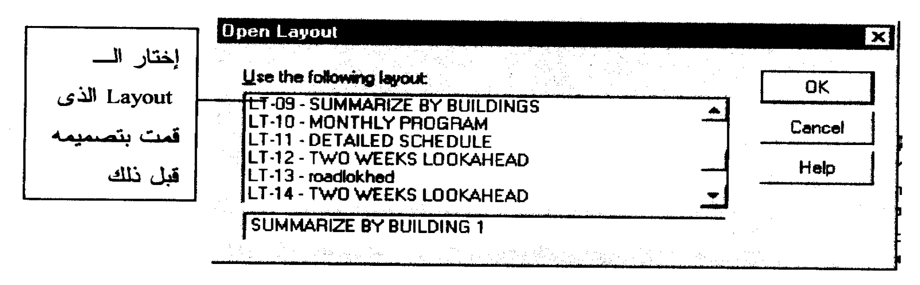
٢- تظهر لك الشاشة الرئيسية للبرنامج بها كل الأنشطة ونبدأ فى تنسيق الشاشة من Organize وتنسيق منطقة البيانات وتنسـيق منطقـة الـ Bar chart والمقياس الزمنى وعمل ترشيح للأنشطة وعمل أى تغييرات تراها علـى الـ Layout ونفرض أننا نريد عمل تلخيص للأنشطة برقم المبنى والدور

٣- من قائمة Layout ...View إختار Save أو إضغط [icon] مـن شريط الأدوات فتظهر لك رسالة تحدد بها ID للـ Layout وتحدد بها عنوان معبر وسوف نختار عنوان Summarize by building لسـهولة التعرف عليه عند إحتياجه

٤-قم بتكرار الخطوات من ١-٣ لعمل Layout للأنشـطة الحرجـة للمشـروع وإختار له إسم Critical path وهكذا قم بتصميم جميع الـ Layout التـى تحتاجها لمشروعك

فتح Layout موجود :-

١- من قائمة View إختار Layout ثم إختار Open فتظهر لـك الشاشة التالية



٢- إختار الــ Layout الذى تريده وقمت بتصميمه مسبقاً فيظهر لك بكل تنسـيقاته وترشيحه ونفرض أننا اخترنا Summarized by building الذى قمنا بتصميمـــه قبل ذلك فتظهر لنا الأنشطة ملخصة طبقاً لرقم المبنى والأدوار

حذف Layout موجود :-

من قائمة View إختار Layout ثم إختار Delete فتظهر لك شاشة إختار منـها الــ Layout الذى تريد حذفه ثم إضغط OK

نقل مواصفات Layout من Layout آخر :-

من قائمة View إختار Layout ثم إختار ..Transfer فتظهر لك شاشة إختـــار منها المشروع الذى تريد نقل الــ Layout منه وإختار الــ Layout ثم إضغــط OK

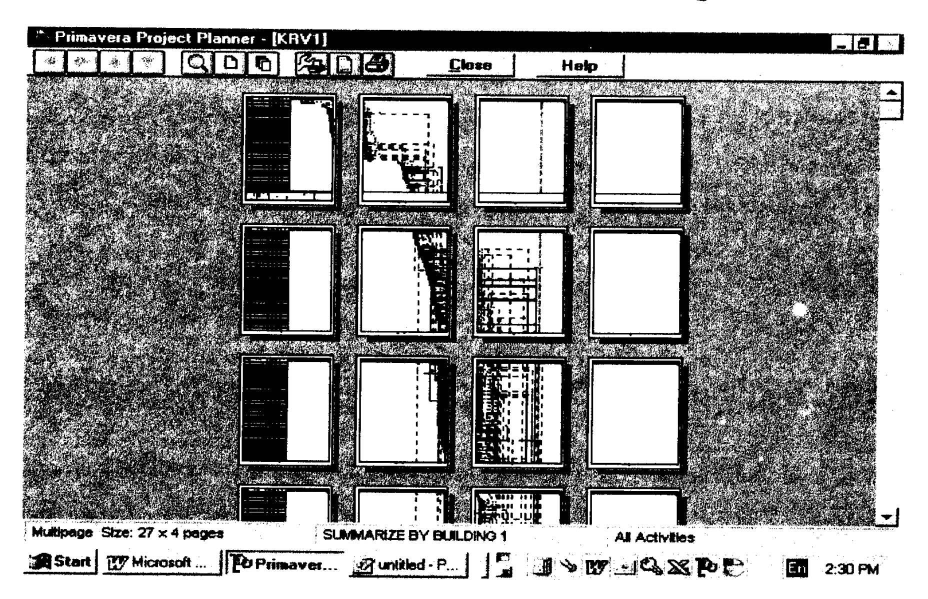
عمل Default Layout :-

من قائمة View إختار Layout ثم إختار Make default فيكون هــــذا الــــ Layout هو الذى يظهر لك عند فتح أى مشروع جديد أو عمل Layout جديد

ملحوظة:- عند فتح المشروع يقوم البرنامج بفتح آخر Layout تم حفظه

طباعة النماذج

لطباعة النموذج لابد أولاً من فتح هذا النموذج وعمل تجهيزات الطباعة وذلك من قائمة File إختار Print preview أو إضغط [ ] من شريط الأدوات وذلك لرؤية النموذج قبل طباعته

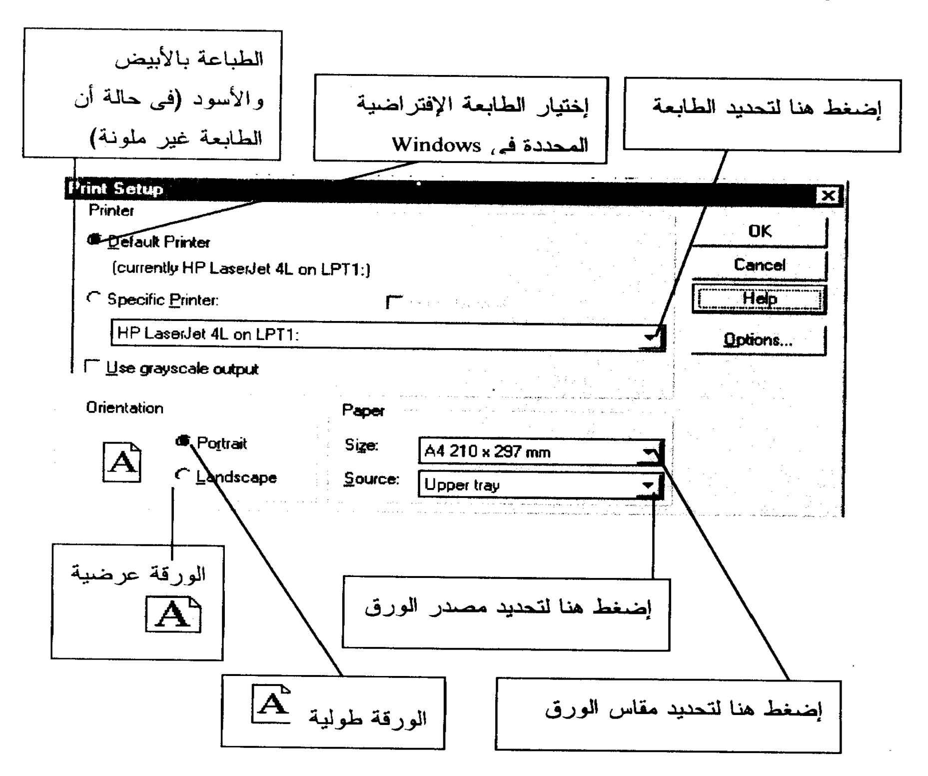


الشكل السابق يظهر عدة صفحات فى نفس الشاشة ولرؤية صفحة– صفحة إضغط [ ] نلاحظ وجود عدد الصفحات أسفل يسار الصفحة فى المثال السابق نجد أن عدد الصفحات مكتوب بالشكل التالى ٢٧x٤ Pages هذا يعنى أن عدد

الصفحات مقسم أفقياً ٤ صفحات ومقسم رأسياً ٢٧ صفحة ويتم ترقيم الصفحات طبقا للشكل التالى

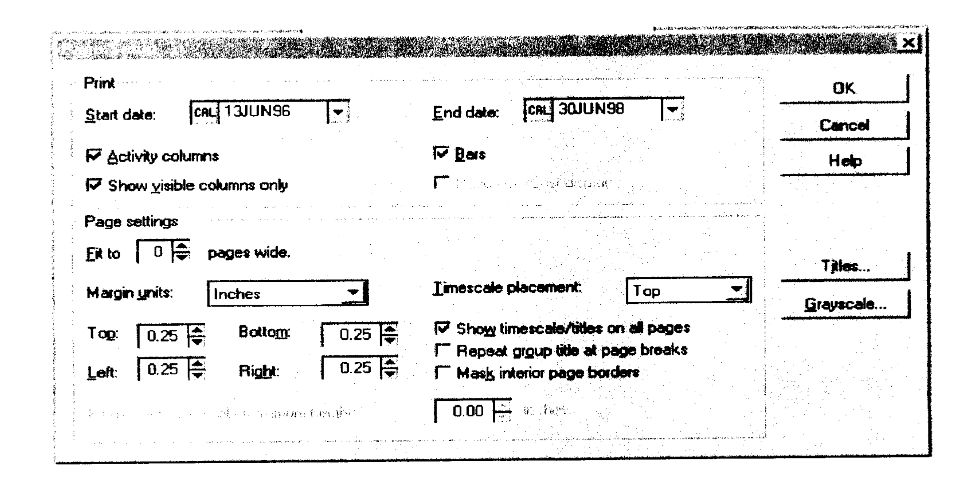
١A	١B	١C	١D
٢A	٢B	٢C	٢D

لطباعة الصفحة بطريقة عرضية بدلاً من طولية إضغط [icon] فتظهر لك الشاشة التالية إختار Landscape



تجهيز الصفحة للطباعة:-

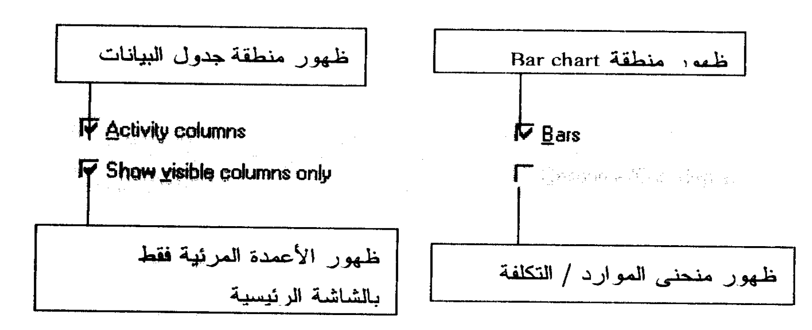
لتجهيز الصفحة للطباعة من الشاشة الرئيسية إختار ..File ثم إختار Page setup أو من شاشة Print preview إضغط [] فتظهر لك الشاشة التالية



Start date: CAL 13JUN96 تحديد تاريخ بداية التقرير ويمكن إستخدام التواريخ النسبية (راجع المقياس الزمنى)

End date: CAL 30JUN98 تحديد تاريخ بداية التقرير

تحديد ما سوف يظهر بالتقرير (ضع علامة ✓ أمام الإختيار الذى ترغب فى ظهوره



وننتقل الآن إلى الجزء الأسفل من الشاشة **Page seetings**

Fit to [0] pages wide. تحديد عدد الصفحات العرضية

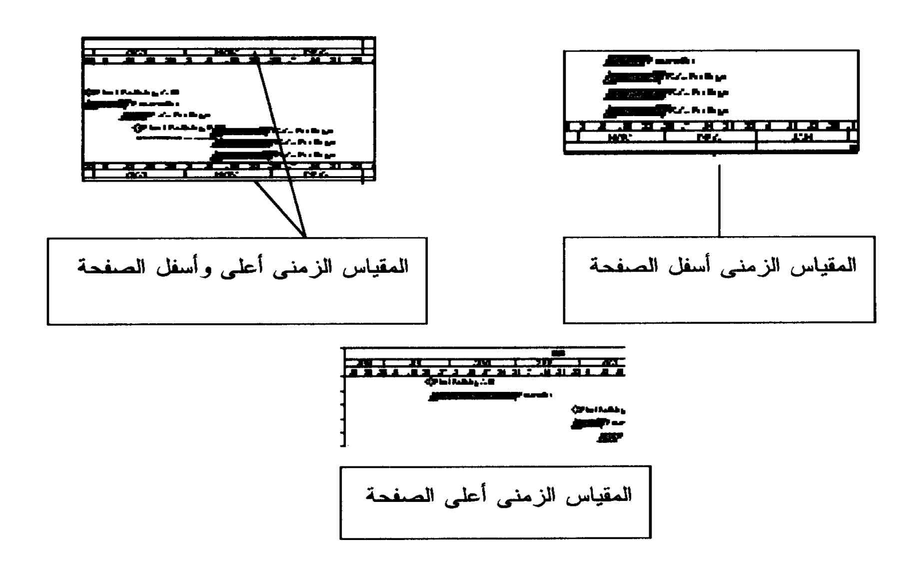
Margin units: [Inches]
Top: [0.25] Bottom: [0.25]
Left: [0.25] Right: [0.25]

تحديد الهوامش التى تريد تركها أعلى وأسفل ويمين ويسار الصفحة إختار وحدة القياس من خانة Margin units وهى إما بوصة أو سنتيمتر أو نقطة ثم حدد المسافة من خانات (Top-Bottom-Left-Right)

Timescale placement: [Top]

تحديد مكان المقياس الزمنى وهو إما أعلى الصفحة (Top) أو أسفل الصفحة(Bottom)

أو أعلى و أسفل (Both) كما يلى

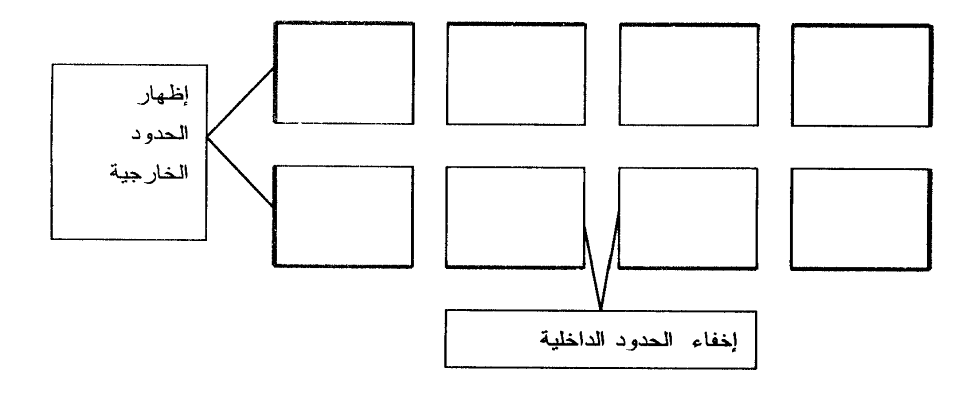


إظهار المقياس الزمنى

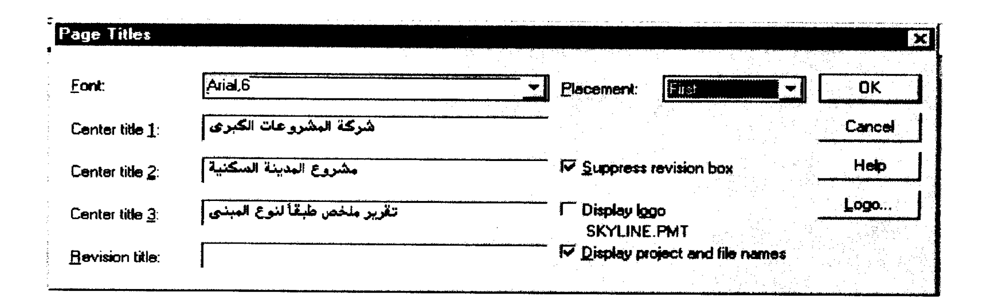
☑ Show timescale/titles on all pages وإذا أردت ظهور المقياس الزمنى والعناوين فى الصفحة الأولى فقط عليك بإلغاء هذا الإختيار

☐ Repeat group title at page breaks تحديد ظهور عناوين المجموعات فى حالة إنتهاء الصفحة وبداية صفحة جديدة

☐ Mask interior page borders إخفاء الحدود الخارجية للصفحات الداخليــة وإظــهار الحدود الخارجية للصفحات الخارجية فقط وبإلغاء هذا الإختيار يتــم عمــل حــدود خارجية لكل الصفحات كما يلى



Titles... تحديد وتنسيق العناوين التى تظهر أسفل التقرير وبالضغط على Titles تظهر الشاشة التالية



* أمام خانة Font حدد الفونت الذى تظهر به العناوين
* حدد العناوين فى الثلاثة أسطر (Center title 1,2&3) ثم حدد عنوان مرجعى للرجوع إليه (لا يظهر بالتقرير)

أمام خانة Placement حدد المكان الذى تظهر به هذه العناوين أول صفحة فقط (First) آخر صفحة (last)كل الصفحات (All) عدم إظهار العناوين (Non)

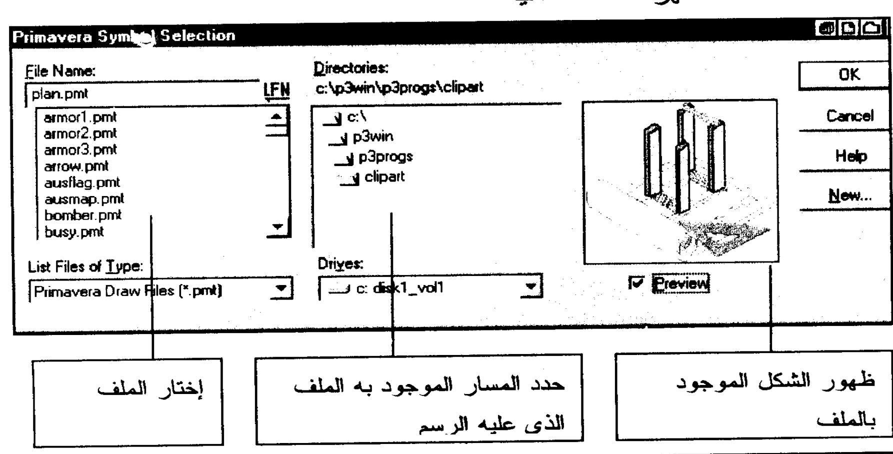
☑ Suppress revision box إخفاء جدول المراجعة بجوار العناوين بإلغاء هذا الإختيار يظهر جدول المراجعة

جدول المراجعة

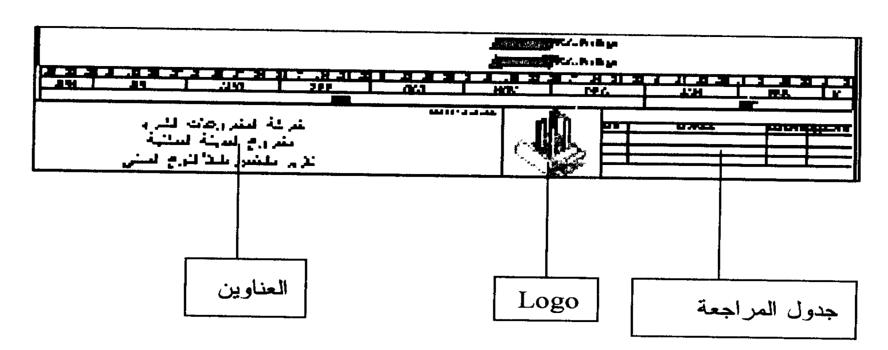
Date	Revision	Checked	Approved

☐ Display logo إظهار لوجو (رمز) مثلاً رمز الشركة وهذا الإختيار لا يكون نشطاً إلا فى حالة تحديد Logo

Logo... تحديد الرمز الذى تريد إظهاره بجوار العناوين وبالضغط عليه تظهر الشاشة التالية

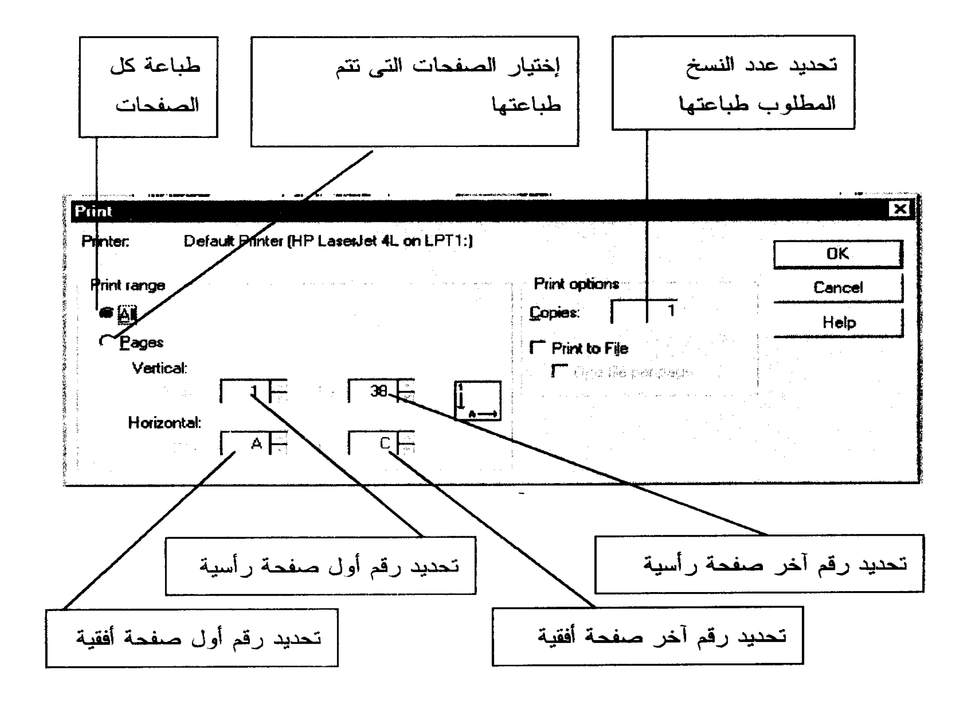


حدد مسار الملف الموجود به تصميم اللوجو ثم إستعرض الملفات الموجودة بهذا المجلد من خانة Preview أو قم بتصميم شكل جديد من خانــة New يتيــح لــك برنامج P3 الكثير من التصميمات تحت المجلد C:\p3win\p3progs\clipart بعد تحديد اللوجو إضغط OK فتكون الإختيارات النهائية فى المثال السابق كمـــا يلى



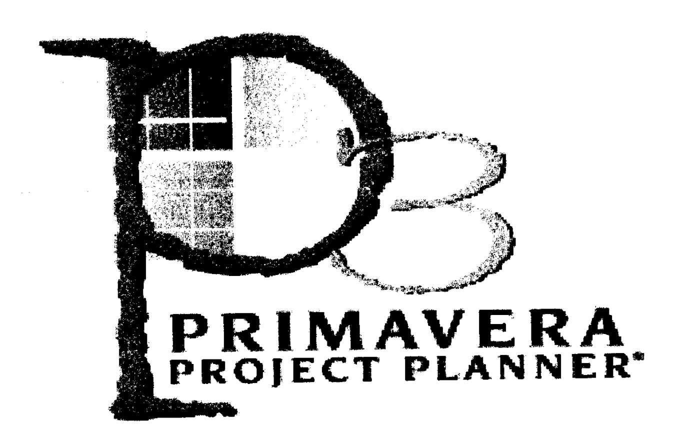
بعد إتمام تجهيزات الطباعة كما سبق نبدأ فى طباعة الــ Layout وذلك من الشاشة الرئيسية من قائمة File.. print أو من شاشة Print preview إضغط

فتظهر لك الشاشة التالية



إضغط Ok لتبدأ الطباعة .

الباب السابع



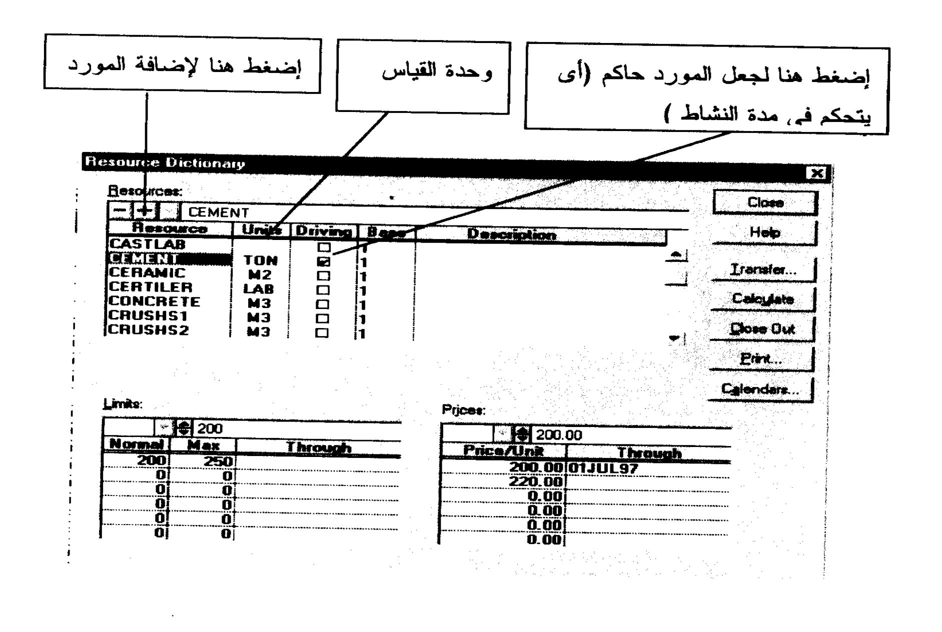
الموارد والتكلفة

قاموس الموارد

الموارد هى كل ما يلزم لإستكمال المشروع من عمالة ومــــواد ومعــدات ولعمــل تخطيط جيد للمشروع لابد من عمل تخطيط جيد للموارد نحدد منـــــه الإحتياجــات الخاصة بالمشروع وتواريخ توريد المواد ومواعيد بدأ وإنتهاء كل نوع من أنــــواع العمالة وحساب التكلفة للمواد والعمالة والمعدات وبالتالى حساب التكلفة على مــدار المشروع مما يسهل عمل خطة تمويل المشروع .

ونبدأ بعمل قاموس للموارد نحدد به جميع الموارد اللازمة من عمالة ومواد ومعدات وتكلفة هذه الموارد والكميات المتاحة منها.

ولعمل قاموس الموارد من قائمة Data أختار ..Resource فتظهر الشاشة التالية



ولتعريف قاموس الموارد إتبع الخطوات التالية:-

١-إضغط علامة (+) لإضافة مورد جديد

٢- تحت خانة Resource أكتب إسم المورد فيما لا يزيد عن ٨ حروف فى هـذا المثال نختار Cement

٣- تحت خانة Unit أكتب وحدة قياس المورد بحد أقصى٤ حروف وفـى هـذا المثال وحدة القياس هىTon

٤- تحت خانة Driving قم بتحديد أن المورد هو الذى يتحكم فى مدة تنفيـذ النشاط وعلى سبيل المثال إذا كانت لدينا خلاطة خرسانة واحدة بالموقع تنتـج ٥٠٠ م^{٣} / يوم ولدينا لبشة خرسانة مسلحة ٥٠٠٠م^{٣} فتكون مدة تنفيذ هـذا النشاط ١٠ أيام أى أن المورد هو الذى حدد مدة هذا النشاط ·

وفى هذه الحالة ضع علامة (✓) تحت خانة Driving

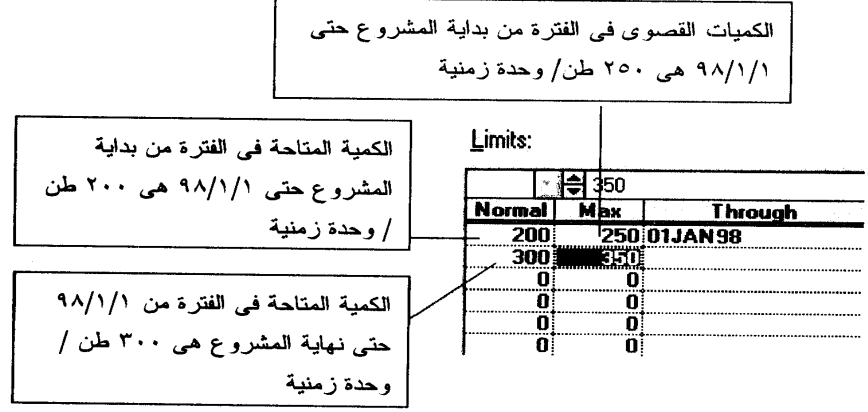
٥- من خانة Base قم بتحديد الأجندة التابع لها المشـروع Calendar إضغـط بالزر الأيمن للماوس لإختيار الأجندة التى قمنا بتعريفها قبل ذلك فـى قـاموس الأجندات

٦- تحت خانة Description أكتب وصف المورد وفى هذا المثال أكتب أسـمنت بورتلاندى عادى

٧- فى الجزء الأسفل من الشاشة (Limits) نحدد الكميات المتاحة لكـل وحـدة زمنية (الوحدة الزمنية التى خططت على أساسها المشروع (يوم-أسبوع-شهر) فى هذا المثال نعتبر الوحدة الزمنية هى يوم خـلال الفـترات المختلفـة مـن

المشروع ونستخدم ذلك فى حالة إرتباطك ببرنامج توريد معين أو توقع وصـول معدات من مشروعات أخرى فى تواريخ محددة.

وإذا تركت هذه الخانة فارغة يعتبر البرنامج أنك تستطيع توفير أى كمية من هـذا المورد فى أى وقت من المشروع وذلك كما يلى



٨- فى الجزء الأسفل من الشاشة (Prices) نحدد سعر الوحدة خلال الفـترات المختلفة من المشروع وذلك كما يلى

سعر طن الأسمنت فى الفترة من بداية المشروع حتى ٩٧/٧/١ هو ٢٠٠ جنيه

سعر طن الأسمنت فى الفترة من ٩٧/٧/١ حتى نهاية المشروع هى ٢٢٠

Prices:

200.00

Price/Unit	Through
200.00	01JUL97
220.00	
0.00	
0.00	
0.00	
0.00	

Transfer... **نقل قاموس الموارد من مشروع آخر:-**

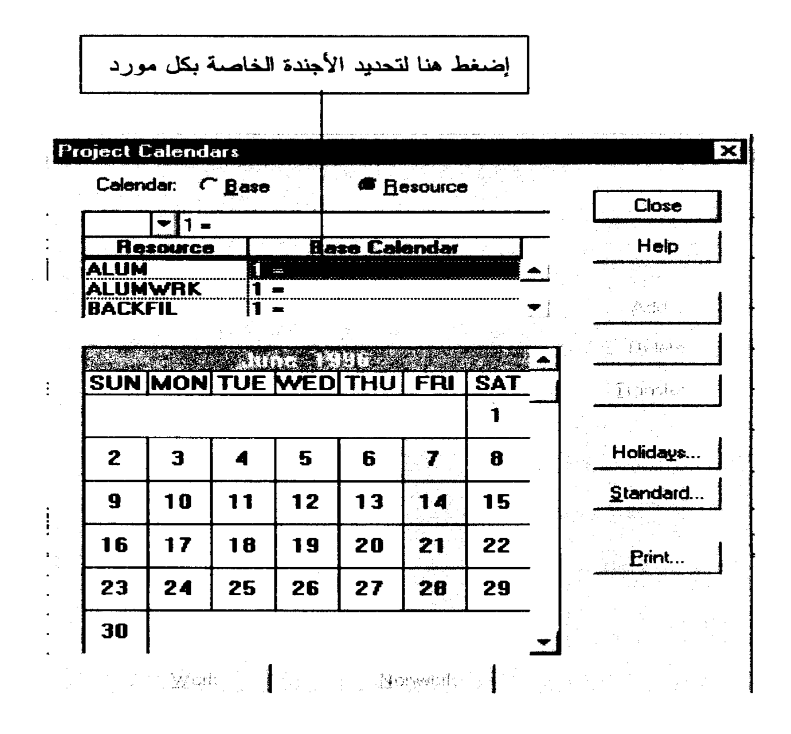
يمكنك نقل قاموس الموارد من أى مشروع آخر وذلك بالضغط على ..Transfer من شاشة Data..Resource فتظهر لك شاشة حدد مسار وإسم المشروع الذى تريد نقل الموارد منه ثم 'ضغط OK

Calculate **حساب التكلفة:-** بعد عمل إجراء أى تغيير فى قاموس المـــوارد إضغط Calculate لحساب التكلفة طبقاً للبيانات الجديدة

Close Out تستخدم عند تحديث بيانات المشروع ووضـــع الكميـــات الفعليـــة المستخدمة فتجعل جميع قيم الكميات الفعلية المستخدمة خلال الفـترة (Actual this period) مساوية للصفر تمهيداً لوضـــع الكميـــات الفعلية الجديدة

Print... طباعة قاموس الموارد

Calendars... تحديد الأجندة التابعة لكل مورد وبالضغط عليها تظـــهر الشاشـــة التالية



من الشاشة السابقة قف أمام كل مورد وتحت خانة Base calendar إضغط الزر الأيمن للماوس وحدد الأجندة التابع لها هذا النشاط (راجع باب قاموس الأجنـــــدات Calendars)

لاحظ الوقوف على خانة Resource أعلى الشاشة

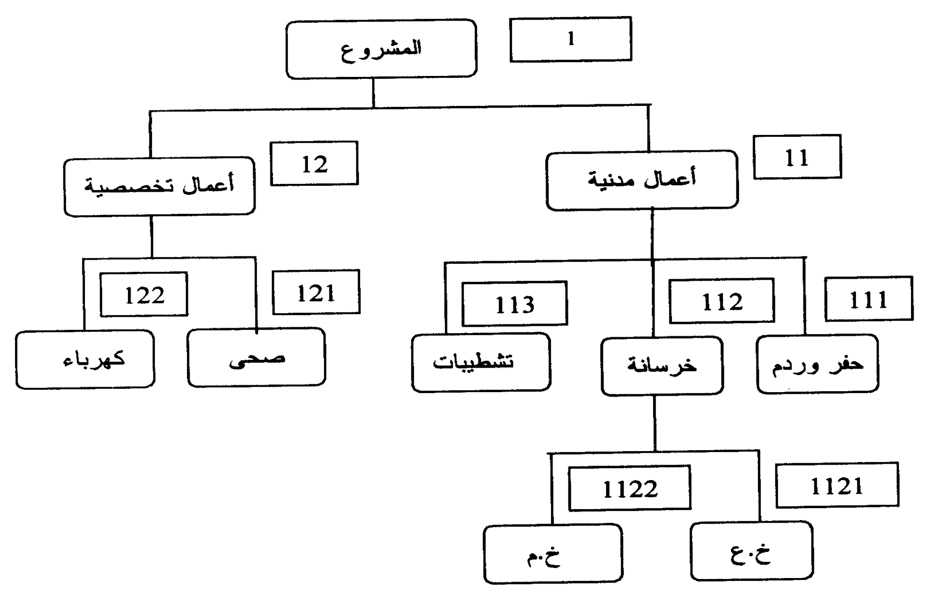
إضغط على Holidays لتحديد الأجازات الخاصة بهذه النتيجة الخاصة بالموارد

إضغط على Standard لتحديد أيام العمل الأسبوعية

ملحوظة :- هذه الأجندات خاصة بالموارد ولا تؤثر فى أجندات المشروع الأصليـــة Base

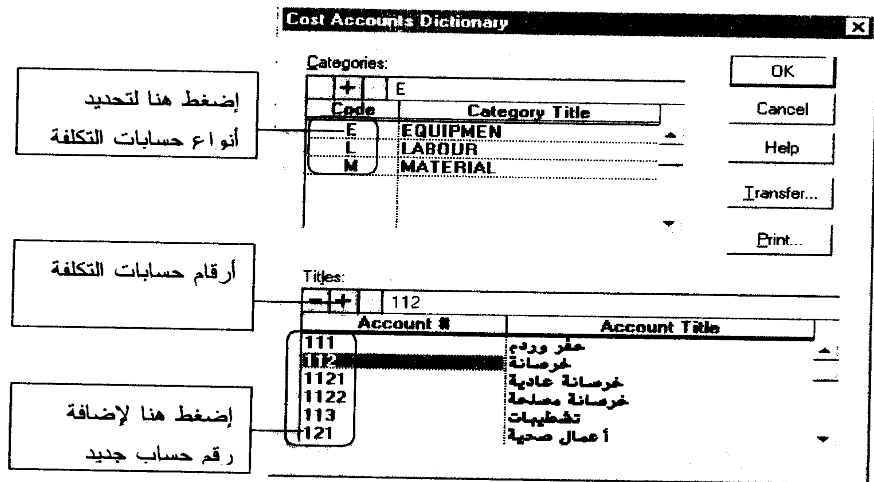
قاموس حسابات التكلفة Cost Accounts

عند تخطيط المشروع يتم عمل هيكل لتكلفة المشروع Cost Breakdown Structure (CBS) للتحكم فى تكلفة المشروع ومعرفة مكان الخلل فى حالة إختلاف التكلفة الفعلية عن التكلفة المقدرة ونفرض أن لدينا مشروع عمارة سكنية



تم وضع حساب تكلفة ١ للمشروع وتم تقسيم المشروع إلى أعمال مدنية ١ وأعمال تخصصية ٢وتم تقسيم الأعمال المدنية إلى حفر وردم (١) خرسانة (٢) تشطيبات (٣) وتم تقسيم الخرسانات إلى عادية (١) ومسلحة (٢) وهكذا لتصبح أرقام حسابات التكلفة موجودة بجوار كل عنصر كما بالشكل

ولعمل قاموس أرقام حسابات التكلفة من قائمة Data إختار Cost accounts فتظهر لك الشاشة التالية



يتكون رقم حساب التكلفة من ١٢ حرف ونبدأ فى تعريف أرقام حسابات التكلفة من الجزء الأسفل من الشاشة Titles

بالجزء الأعلى من الشاشة Categories نحدد نوع الحسابات Cost Categories ويتيح لك البرنامج ٤ أنواع فى الغالب نستخدم Labor و Equipment و Material حيث أنه من الممكن تقسيم رقم الحساب الواحد إلى ٤ أقسام

Transfer... نقل أرقام حسابات التكلفة من مشروع آخر إضغط على Transfer تظهر لك شاشة حدد مسار وإسم المشروع الذى تريد نقل أرقام حسابات التكلفة منه ثم إضغط Ok

Print... طباعة قاموس أكواد حسابات التكلفة .

Resource allocation... تحديد الموارد الخاصة بكل نشاط

بعد أن قمنا بعمل قاموس الموارد نبدأ في توزيع الموارد على الأنشطة ولعمل ذلك من الشاشة الرئيسية نقف بالماوس على النشاط المطلوب تحديد الموارد الخاصة به ثم من شاشة Form نختار ..Resources (إذا لم تكن شاشة Form ظاهرة إضغط F7)

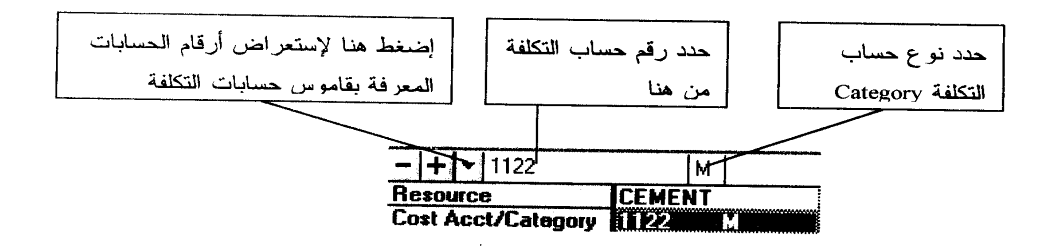
ويمكن الوصول لشاشة Resource بإختيار النشاط ثم بضغط الزر الأيمن للماوس ثم إختيار Activity Details ثم إختيار ..Resources فتظهر الشاشة التالية

Resources

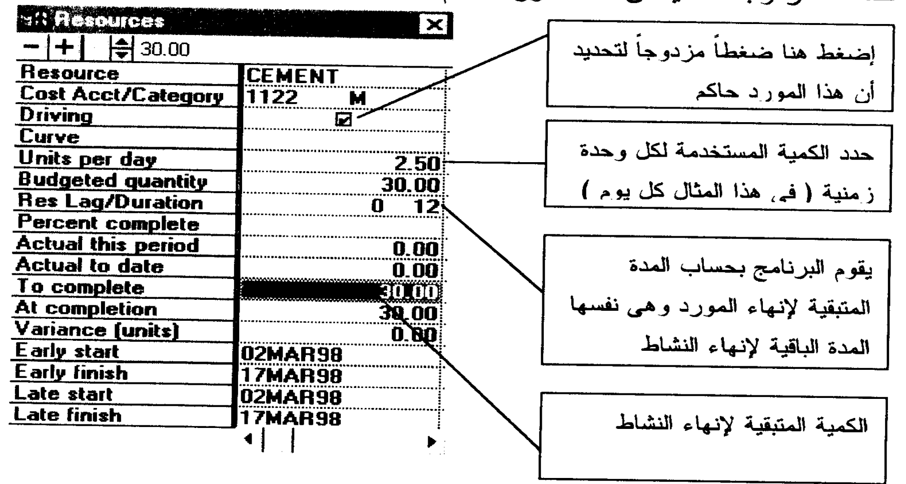
Resource	CEMENT
Cost Acct/Category	1122 M
Driving	☑
Curve	
Units per day	35.00
Budgeted quantity	35.00
Res Lag/Duration	14 1
Percent complete	
Actual this period	0.00
Actual to date	0.00
To complete	35.00
At completion	35.00
Variance (units)	0.00
Early start	20MAR98
Early finish	20MAR98
Late start	20MAR98
Late finish	20MAR98

١- لإضافةمورد إضغط علامة (+) ثم إضغط [▼] فتظهر لك قائمة بالموارد المعرفة بقاموس الموارد إختار المورد الذى تريده

٢- أمام خانة Cost account/category حدد رقم الحساب ونوع الحساب



٣- أمام خانة Driving حدد هل هذا المورد حاكم للنشاط أم لا إضغط بالماوس ضغطاً مزدوجاً لتحديد أن هذا المورد حاكم للنشاط .



بإختيار هذه الخاصية يقوم البرنامج بحساب المدة الباقية لتنفيذ النشاط كما يلى :- قم بإدخال الكمية اللازمة لإنهاء النشاط Quantity to complete و أيضا كمية المورد المستخدمة لكل وحدة زمنية Unit per day فيقوم البرنامج بحساب المدة البقية لتنفيذ النشاط

المدة المتبقية لتنفيذ النشاط =الكمية الباقية لإنهاء النشاط / الكمية المستخدمة لكل وحدة زمنية

Remaining Duration = Quantity to complete / Unit per time period

ملحوظة: فى حالة وجود أكثر من Driving Resource لنفس النشاط يتم حساب المدة الباقية لكل مورد وإعتبار أكبر مدة هى المدة المتبقية للنشاط

٤- من أمام خانة Unit per time period حدد الكمية المستخدمة لكل وحدة زمنية (الوحدة الزمنية المخطط على أساسها المشروع يوم- أسبوع...) أو من خانة Budget Quantity قم بإدخال الكمية الكلية من هذا المورد اللازمة لإنهاء هذا النشاط (إذا أدخلت أى من البيانيين السابقين يقوم البرنامج بحساب البيان الآخر)

مثال:- نفرض أن لدينا نشاط خرسانة مسلحة عبارة عن ١٠٠ م٣ ونريد تحديد مورد الأسمنت لهذا النشاط ونفرض أن كمية الأسمنت المطلوبة هى ٧ شكاير / م٣ فيتم حساب الكمية اللازمة من الأسمنت لإتمام هذا النشاط كما يلى

Budget Quantity = 100 x (7/20) = 35 TONS

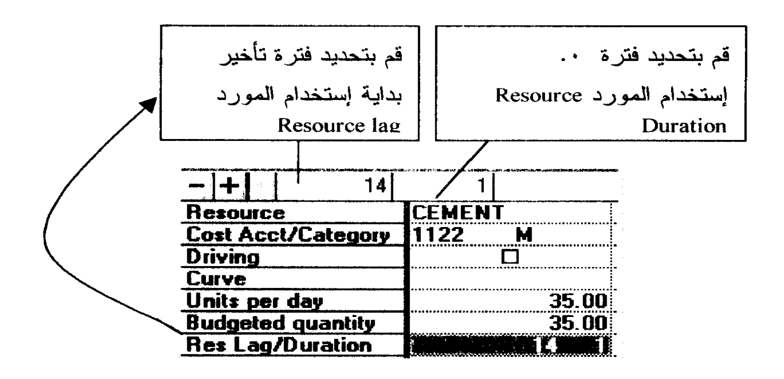
وبفرض أن مدة تنفيذ هذا النشاط هى ١٥ أيام فيقوم البرنامج بحساب معدل الإستهلاك اليومى من الأسمنت كما يلى

Unit per time period = Budget quantity / duration
= 35/15 = 2.33 TONS/day

١- من خانة Resource Lag / duration نحدد فترة تأخير بداية إستخدام المورد عن تاريخ بداية النشاط ونحدد أيضاً مدة إستخدام المورد

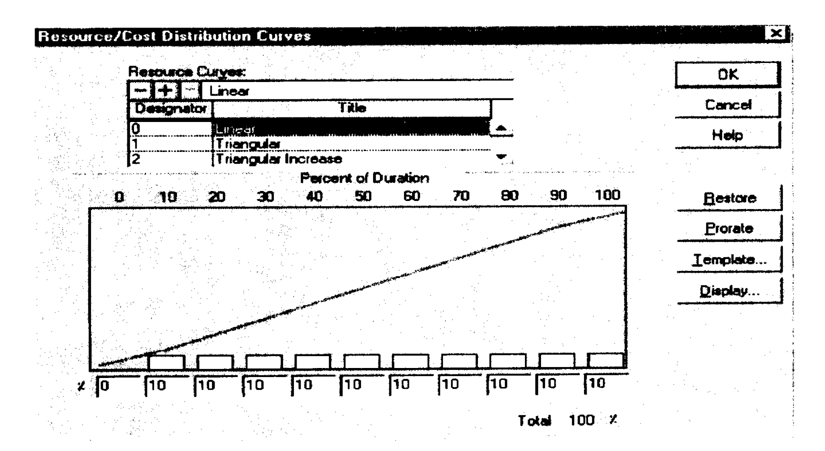
مثال :- فى المثال السابق إعتبر البرنامج أن إستهلاك الأسمنت يكون على مدار مدة تنفيذ النشاط (١٥ يوم) ولكن فى الحقيقة أننا لن نحتاج الأسمنت إلا يوم واحد فقط هو يوم الصب (آخر يوم فى نشاط الخرسانة المسلحة) لذلك فى هذا المثال

تكون فترة تأخير بداية إستخدام الأسمنت هى ١٤ يوم وفترة إستخدام الأسمنت هـــى يوم واحد فقط وذلك كما يلى



٦- من أمام خانة Curve قم بتحديد طريقة توزيع المورد على النشـــاط فمثــلاً إذا إخترنا Linear يتم توزيع المورد على النشاط بحيث يكون الإستهلاك لكـــل وحـــدة زمنية متساوى وبإختيار منحنى الجرس Bell shape يتم البـــدء بكميـــة مـــوارد ضعيفة ثم يزداد معدل الإستخدام فى الفترة المتوسطة ويقل معدل الإســـتخدام فـــى النهاية ويتاح لك إختيار المنحنى

بين ٩ منحنيات ويمكنك تصميم منحنيات بنفسك بالإضافة للمنحنيات الموجودة بحـد أقصى ١٦ منحنى ولتصميم منحنيات جديدة من قائمة Data إختـــار Resource curves فتظهر لك الشاشة التالية



لإضافة منحنى جديد قم بضغط علامة (+) ثم حدد رقم المنحنى (رقم من ٠-٩ أو حرف من A-F) وذلك فى خانة Designator ثم من الخانات الموجودة أسفل المنحنى حدد نسبة توزيع المورد على كل وحدة من مدة النشاط حيث تم تقسيم مدة التنفيذ إلى وحدات كل وحدة تمثل ١٠% من مدة النشاط بحيث يكون مجموع جميع الخانات ١٠٠% إذا لم يكن المجموع ١٠٠ % إضغط خانة Prorate لجعل المجموع ١٠٠%

إذا أردت عمل منحنى جديد عبارة عن تعديل فى منحنى موجـــود فعـــلاً إضغـــط Template وإختار المنحنى الذى تريد عمل منحنى جديد على أساسه

إضغط خانة Restore لإلغاء جميع التعديلات التى قمت بها

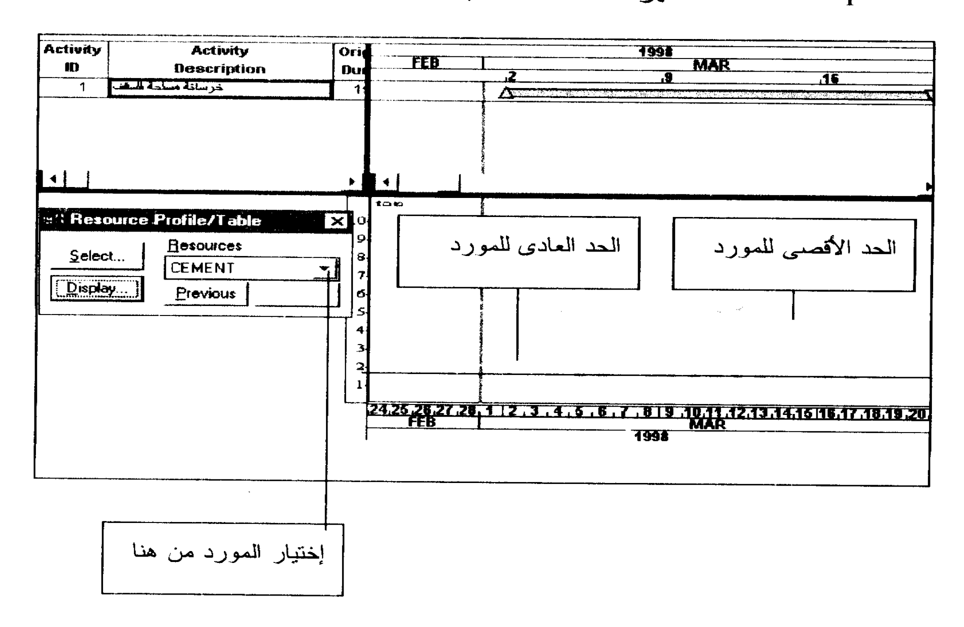
إضغط خانة Display لإستعراض المنحنيات الموجودة

<u>ملحوظة :-</u> غير مسموح بتخصيص منحنى للمورد الحاكم Driving resource

٧-لإضافة مورد جديد إضغط علامة (+) ثم كرر الخطوات من ١-٥ ويتيح لـــك البرنامج إستخدام أى عدد من الموارد لكل نشاط

إستعراض منحنى الموارد/التكلفة Resource Profile

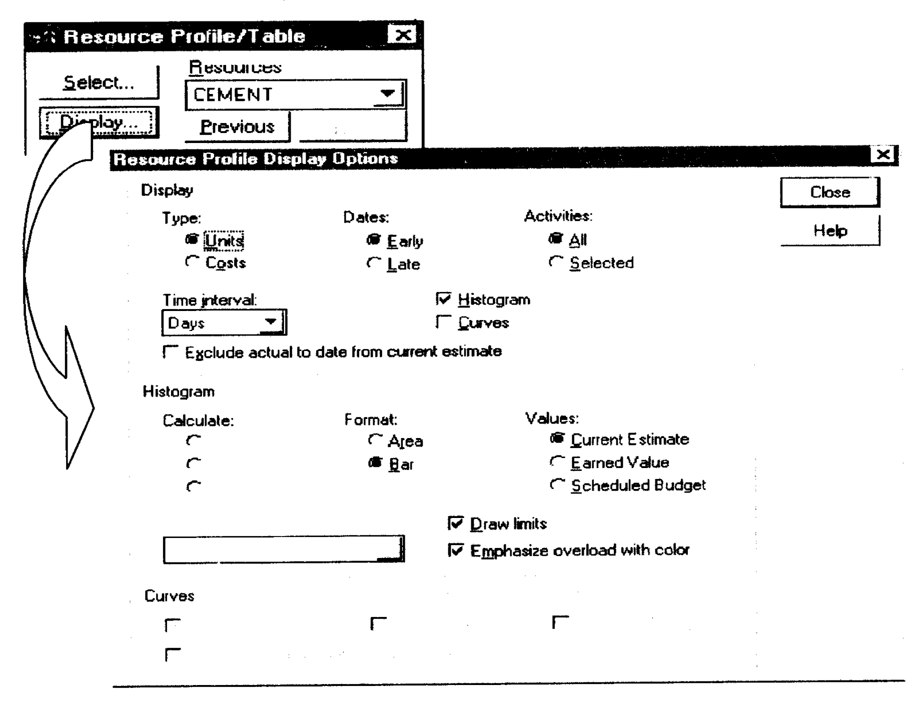
بعد تحديد الموارد الخاصة بكل نشاط وعمل حسابات الشبكة يقوم البرنامج بتحديد كميات وتكلفة الموارد ولإستعراض هذه الموارد من قائمة View إختار Resource profile فتظهر لك الشاشة التالية



الشكل السابق يبين الإستخدامات اليومية للأسمنت ونلاحظ وجود خطين يمثلان الحد العادى والحد الأقصى المتاح توافرهم (قمنا بتحديد الحد العـــادى Normal limit والحد الأقصى Max. limit فى قاموس الموارد) ونلاحظ أن الكميات الزائدة عــن الحد العادى والحد الأقصى تم تلوينها بلون مختلف

تنسيق منطقة Resource Profile

لاحظنا فى المثال السابق أنه تم تمثيل الموارد يومياً على شكل أعمدة تحـــدد مـــن خلالها كمية الإحتياجات اليومية وذلك طبقاً للتواريخ المبكرة ويمكن تمثيل المـــوارد بطرق أخرى (منحنى – مساحة ....) وطبقاً لفترات زمنية مختلفة (أسـبوعى – شـهرى) أو إظهار التكلفة بدلاً من الكميات ولعمـل تنسـيق لمنطقـة Resource Profile من قائمة View إختار Resource Profile ثم إضغط Display



نجد الشاشة مقسمة إلى ثلاثة أقسام (Display- Histogram- Curves)
ونتعرض الآن إلى كل جزء على حدة

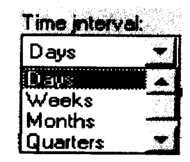
الجزء الأول Display :-

Type : تحديد نوع البيانات المطلوبة وهى إما Unit أى عرض كميات المورد أو Cost عرض تكلفة الموارد وذلك يكون حاصل ضرب الكميات فى سعر الوحدة

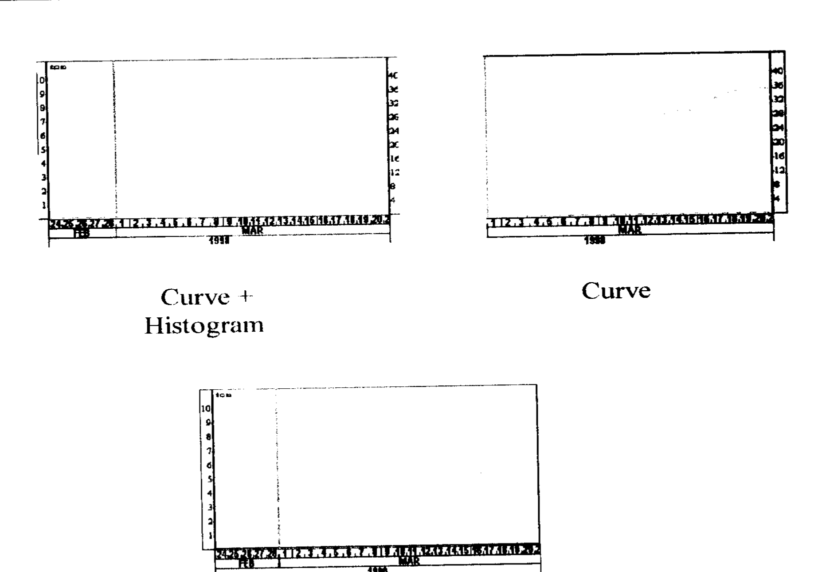
Dates : تحديد التواريخ التى يتم على أساسها توزيع الموارد هل هى التواريخ المبكرة Early أو التواريخ المتأخرة Late

Activities : تحديد الأنشطة التى يتم حساب الموارد لها وهناك إختيارين All كل الأنشطة أو Selected الأنشطة المختارة

Time interval : تحديد الوحدة الزمنية لمنحنى الموارد



نوع المخطط : تحديد نوع المخطط هل هو Histogram أو Curve ويمكن إختيار الإثنين معاً



Curve + Histogram

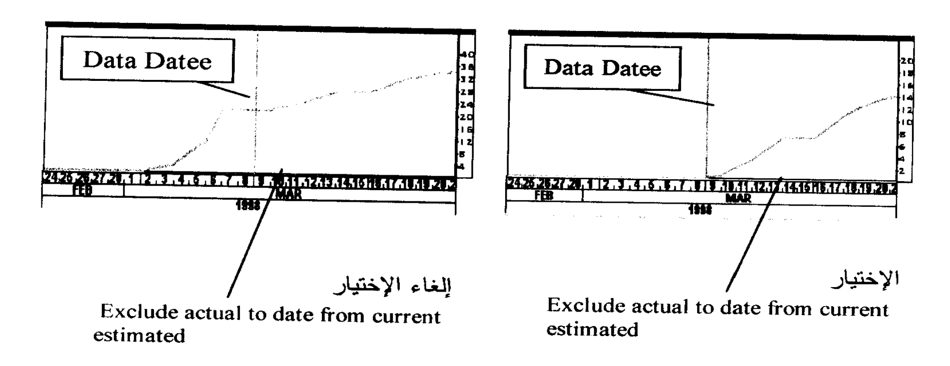
Curve

Histogram

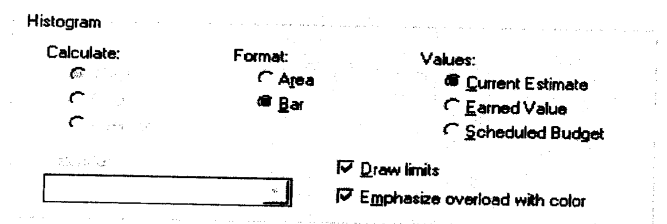
ملحوظة:- فى حالة إختيار كلا من Curve + Histogram يظهر مقياسين على محور Y الأيسر لقياس الـــ Histogram و الأيمن لقياس الـــ Curve

<u>: Exclude actual to date from current estimated</u>

بإختيار هذه الخاصية يتم إخفاء الكميات الفعلية من بداية المشروع حتى تاريخ آخر تعديل للبيانات Data Date وإظهار كميات / تكلفة الموارد بداية من Data Date كما يلى



الجزء الثانى Histogram :-



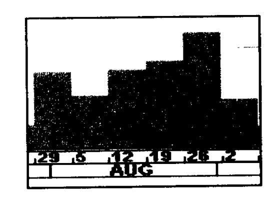
<u>Calculate :</u> طريقة حساب كميات/تكلفة الموارد وذلك عند إختيار Time interval مختلفة عن وحدة تخطيط المشروع فمثلا إذا كانت وحدة تخطيط المشروع هى يوم وتم إختيار Time interval أسبوع يسألك البرنامج عن طريقة حساب البرنامج خلال أسبوع وهى

<u>Total:</u> المجموع الكلى للموارد خلال الفترة الزمنية Time interval فى هذا المثال أسبوع

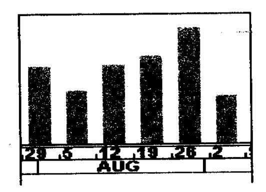
<u>Peak:</u> أعلى إستخدام خلال فترة مساوية لوحدة تخطيط المشروع

Average: متوسط إستخدام الموارد خلال الفترة الزمنية فى هـذا المثال يتم قسمة الكمية/التكلفة الكلية خلال أسبوع على عدد أيـــام العمل بالأسبوع

: Format طريقة عرض الـ Histogram وهى إما مسـاحات Area أو قضبان Bar كما يلى



Area



Bar

: Values

Current Estimated

يتم عرض الكميات الفعلية حتى تاريخه Actual to date_قبل الـ Data date وعـــرض الكميـــات المتبقية لإنهاء المشروع بعد الـ Data date

Earned value

يتم عرض الكميات المستخدمة حتى تـــاريخ Data date ويتم ذلك بضرب النسبة المئوية لإســـتخدام المورد فى الكميــــة الكليـــة Budget Quantity

للمشروع المستهدف أو المشروع الحالى وفى حالــة
عدم وضع نسبة مئوية لإستخدام المورد يتم حســاب
النسبة المئوية للنشاط أنها نسبة إســتخدام للمــورد
ويطلق عليــها (Budget cost for work
performed (BCWP فى حالــة التكلفــة أو ()
Budget Quantity for work BQWP
performed فى حالة الكميات

Scheduled budgeted

يتم عرض الكميات/التكلفة المخططة حتى تــاريخ
Data date طبقاً للبرنامج المستهدف أو الحــالى
ويتم عرض الكميات/التكلفة المخططــة لإنــهاء
المشروع بعد Data Date
ويطلق عليها (Budget cost for work Scheduled (BCWS فــى حالــة
التكلفة أو (Budget Quantity for work Scheduled (BQWS فــى حالــة
الكميات

Draw Limits

يتم رسم خطين أفقيين يمثلان الحد العادى Normal Limit
والحد الأقصى Max. Limit

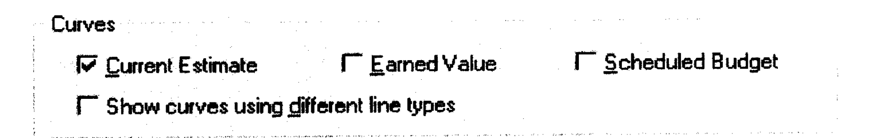
Emphasize Overload With color

يتم تلوين الكميات الزائدة عن الحد العادى بلــون والكميــات
الزائدة عن الحد الأقصى بلون آخر

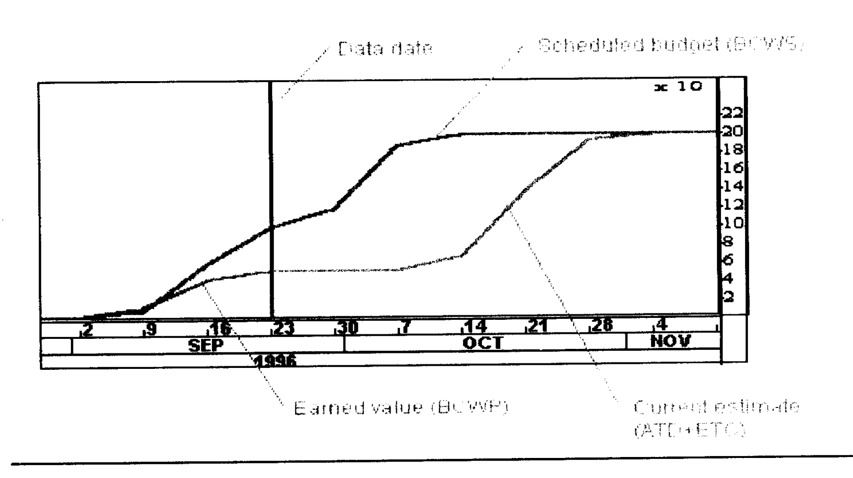
Calendar

تستخدم فى حالة إختيار Average لتحديد الأجندة التى يتـم حساب أيام العمل على أساسها

الجزء الثالث Curves :-

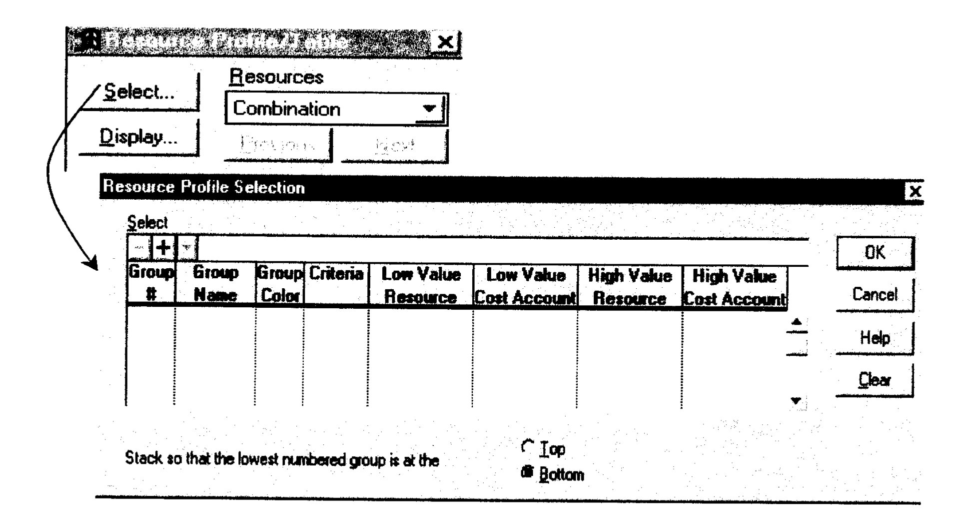


يمكنك إختيار من ١-٣ منحنيات لعرضها كما يلى



تجميع منحنيات الموارد

يمكن عمل تجميع لمنحنيات الموارد وذلك فى الـ Resource Profile ولعمل ذلك من قائمة View ..Resource profile إضغط ... select



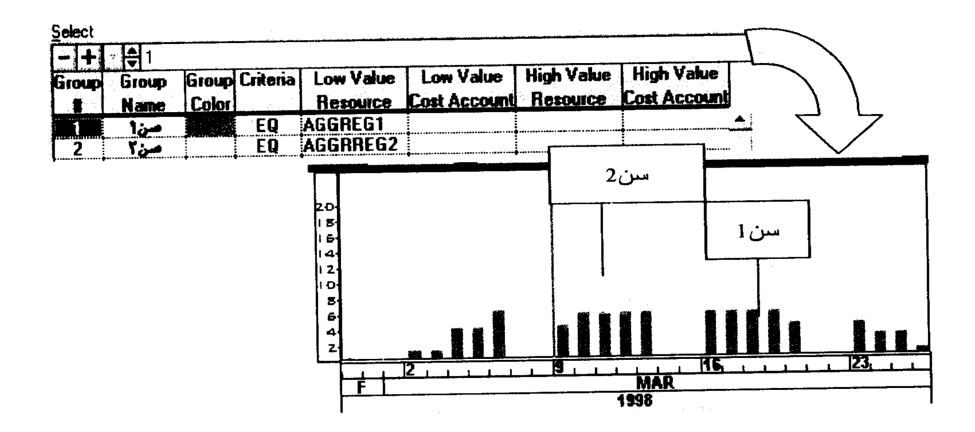
إضغط علامة (+) لإضافة مجموعة جديدة وتحت خانة Group name نكتب إسم المجموعة وتحت خانة Color نحدد اللون المميز لهذه المجموعة ثم من خانة Criteria حدد معيار الإختيار (يساوى EQ – أكبر من GT ....وهكذا) تحت خانة Low value Resource حدد المورد الأول فى المجموعة وكذلك بالنسبة لرقم حساب التكلفة Cost account وتحت خانة High Value Resource حدد المورد الأخير فى المجموعة (غير مسموح بملأ هذه الخانة إلا فى حالة إختيار المعيار WR) ثم كون باقى المجموعات

ملحوظة :

_فى حالة إختيار عرض الكميات يقوم البرنامج بجمع الكميات للمجموعات المختلفة بغض النظر عن وحداتها فمثلاً إذا قمنا بعمل مجموعات للأسمنت و الزلط وكانت كمية الأسمنت 8 طن وكمية الزلط 20 م3 تكون المحصلة للمجموعات هى 8+20= 28 وحدة وهذا رقم بالطبع ليس له معنى ولذلك يفضل عمل المجموعات فى حالة عرض التكلفة أو عرض الموارد المتشابهة فى حالة الكميات

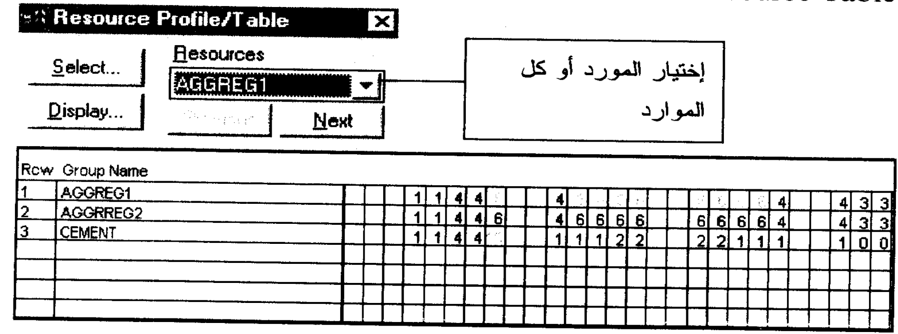
مثال:-

نقوم فى هذا المثال بعمل مجموعة لسن1 بلون غامق ومجموعة لسن2 بلون فاتح حيث تكون الإختيارات المحددة بالشاشة كما يلى



جدول الموارد Resource Table

بالإضافة لامكانية عرض الموارد/التكلفة فى أشكال بيانية ومنحنيات يمكن عرض الموارد/التكلفة فى شكل جدول ولعرض جدول الموارد من قائمة View إختار Resource Table



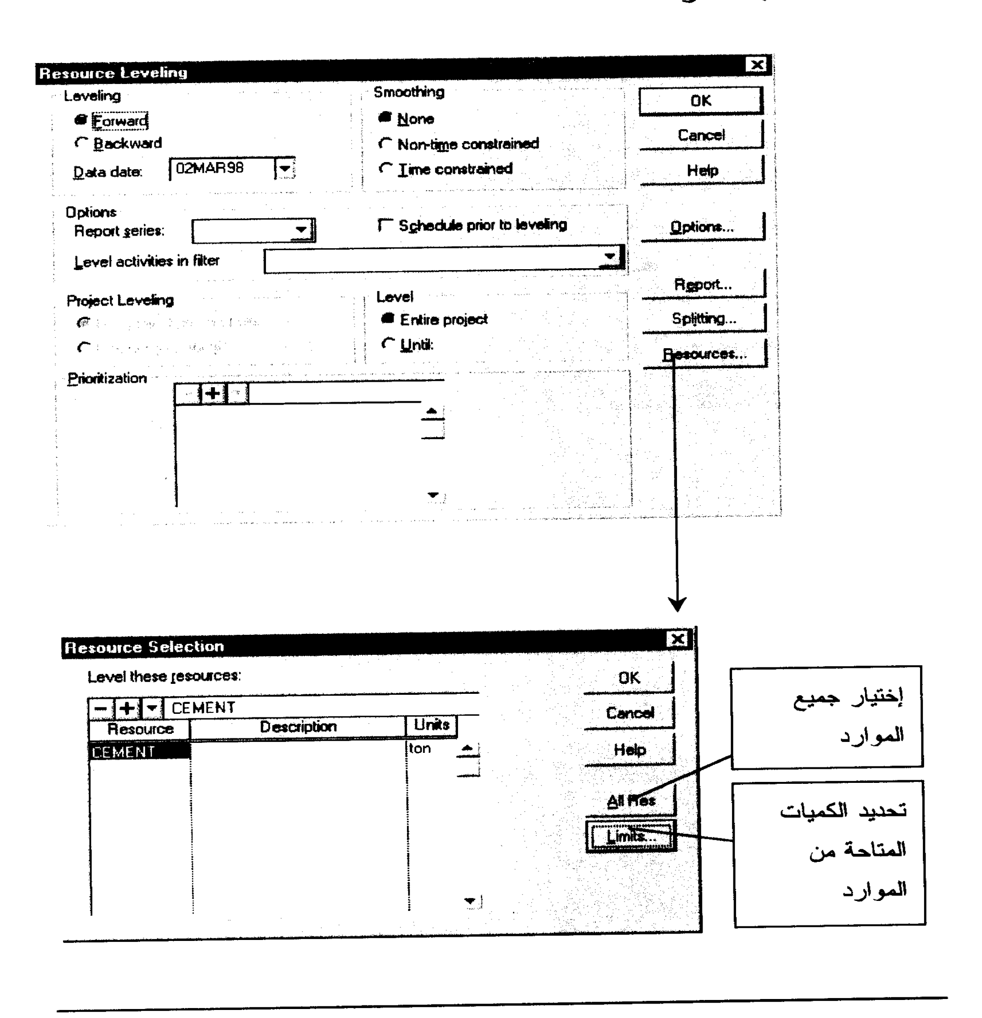
لتنسيق الجدول إضغط Display ستجد شاشة مشابهة تماماً للـ Resource Profile راجع تنسيق الـ Resource Profile وعمل مجموعات للموارد

موازنة الموارد .... Resource leveling

عند تحديد الموارد الخاصة بكل نشاط وعمل حسابات الشبكة قد تجد أن هناك إحتياجات من بعض الموارد أكبر من الحد الأعلى الممكن توفيره عندئذ يمكن عمل موازنة للموارد (تغيير تواريخ بدايات أو نهايات بعض الأنشطة) بحيث تكون إحتياجات الموارد لا تتعدى الحد الأقصى ولعمل الموازنة من قائمة Tools.. إختار Level فتظهر لك الشاشة التالية

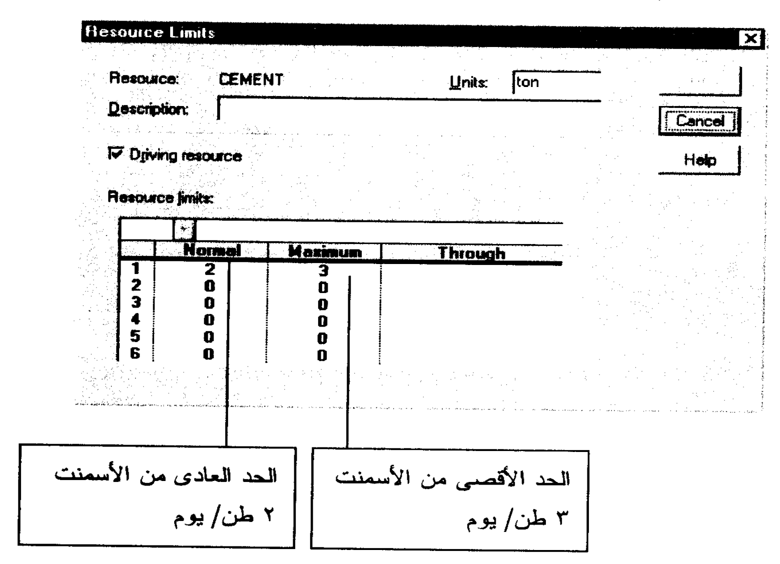
تحديد الأنشطة لعمل الموازنة لها

من الشاشة التالية نختار ..Resources



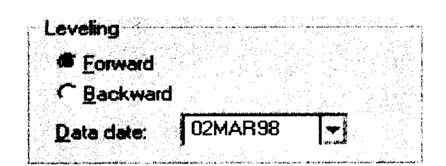
تحديد الكميات المتاحة من الموارد

يتم تحديد الكميات المتاحة من الموارد من خانة Limits فى قاموس الموارد (راجع قاموس الموارد) أو من الشاشة السابقة إضغط ..Limits وحدد الكميات المتاحة لكل وحدة زمنية من كل مورد فى هذا المثال نختار مورد الأسمنت ونحدد الكميات العادية ٢طن / يوم والكمية القصوى ٣ طن / يوم كما يلى



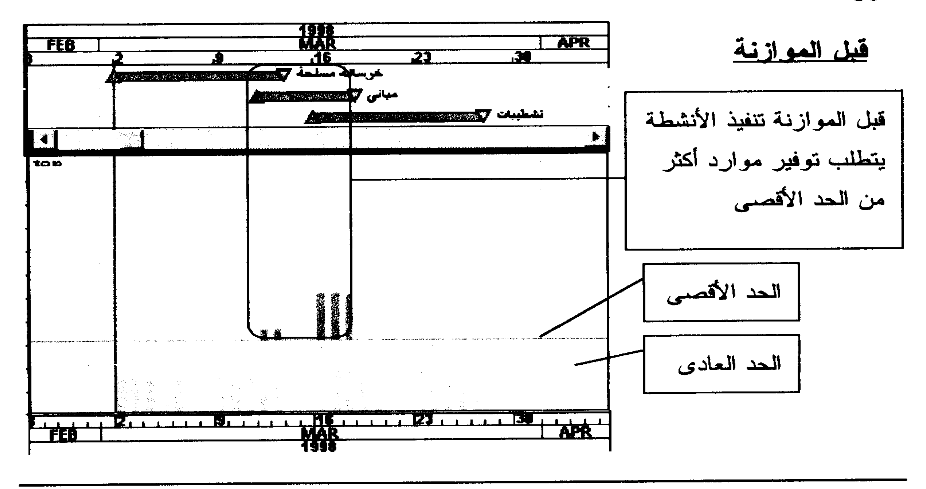
الموازنة الأمامية ...Forward Resource Leveling

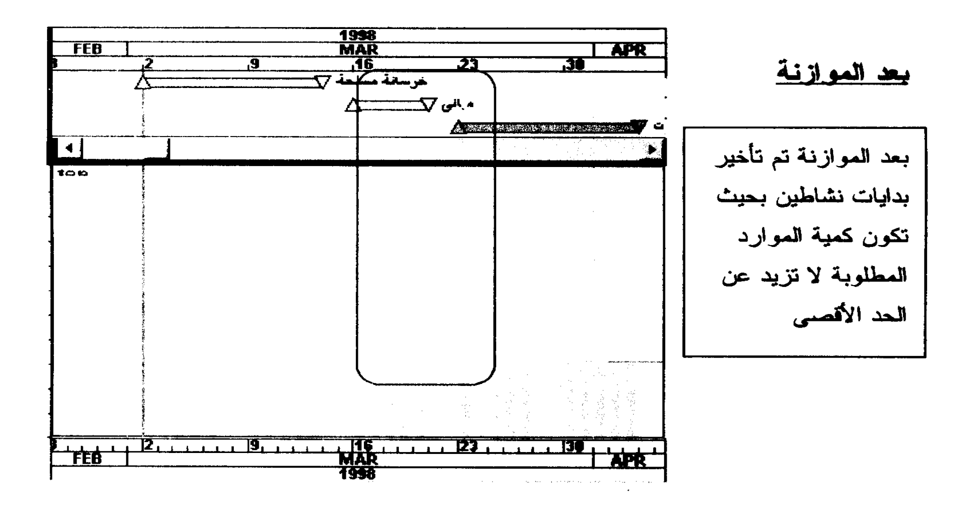
يتم جدولة الأزمنة المبكرة للأنشطة من بداية المشروع وحتى نهايته طبقاً للعلاقات المنطقية للشبكة مع ضرورة أن تكون الكميات المطلوبة من الموارد لا تزيد عن الحد الذى أستطيع توفيره ولعمل الموازنة الأمامية من قائمة Tools إختار Level ثم من خانة Leveling إختار Forward



يبدأ البرنامج فى عمل الموازنة كالتالى:

يبدأ البرنامج بجدولة كل نشاط طبقاً لتواريخ البداية المبكرة بحيث أن أقصى كمية مطلوبة من الموارد لا تزيد عن الحد العادى Normal Limit فإذا زادت عن الحد العادى يقوم البرنامج بتأخير بدايات الأنشطة التى لها فترة سماح موجبة (Positive Total Float) إذا زادت الموارد المطلوبة عن الحد العادى يقوم البرنامج بإعادة الجدولة بحيث أن أقصى كمية مطلوبة من الموارد لا تزيد عن الحد الأقصى Max. Limit فإذا زادت عن الحد الأقصى يقوم البرنامج بتأخير بدايات الأنشطة عن الأزمنة المتأخرة وبذلك يتأخر المشروع. والمثال التالى يوضح عمل موازنة أمامية لمورد الأسمنت





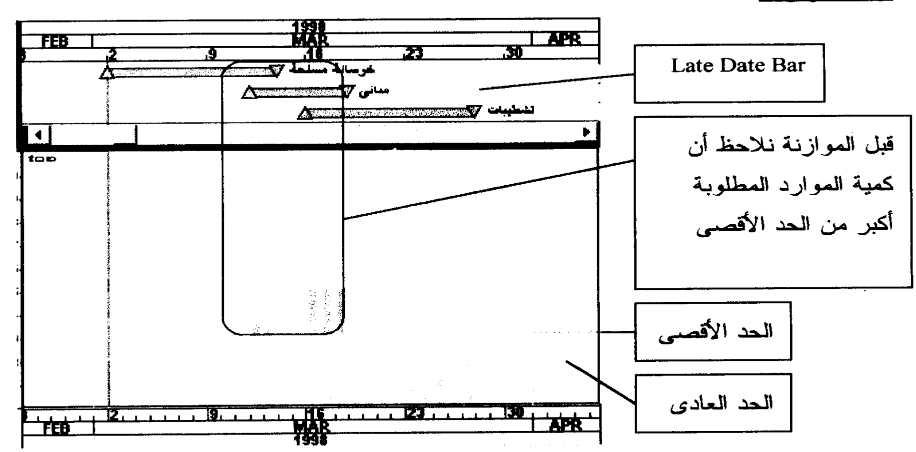
بعد الموازنة

بعد الموازنة تم تأخير بدايات نشاطين بحيث تكون كمية الموارد المطلوبة لا تزيد عن الحد الأقصى

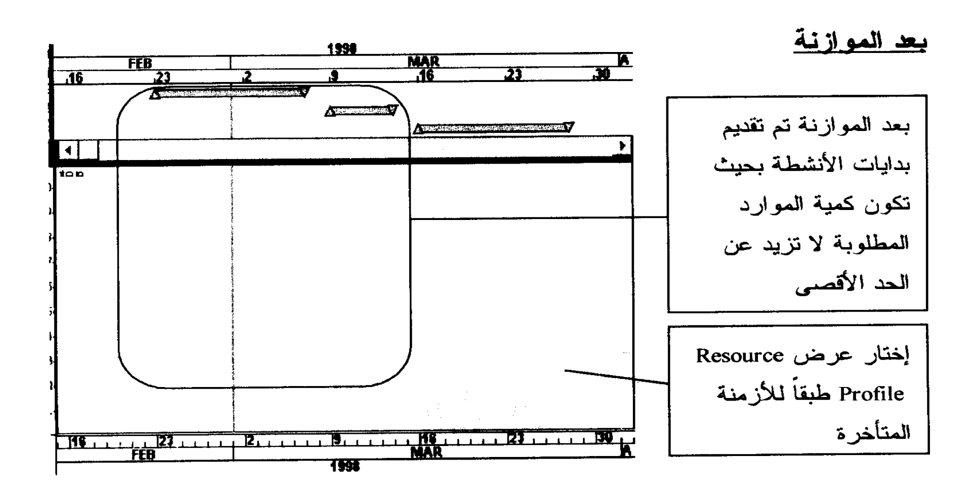
المو ازنة الخلفية... Backward Resource Leveling

عكس الموازنة الأمامية بحيث يتم تقديم الأنشطة بقدر الإمكان وتبدأ الجدولة من التاريخ المتأخر لنهاية المشروع حتى يصل لبداية المشروع ومن الممكن في هذه الحالة إذا لم يتوفر الحد الأقصى من الموارد أن يتم تقديم بدايات الأنشطة عن مواعيدها وبالتالى تقديم بداية المشروع عن موعده (بعد نفاذ الـ Float) ولعمل الموازنة الخلفية من قائمة Tools إختار Level ثم من خانة Leveling إختار Backward والمثال التالى يوضح عمل موازنة خلفية لمورد الأسمنت

قبل الموازنة

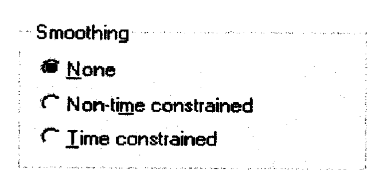


بعد الموازنة



الموازنة الناعمة Smoothing Resource

معنى الموازنة الناعمة أن تحصل فى النهاية على منحنى توزيع موارد متجـانس أى لا توجد به زيادة فجائية أو نقص فجائى بالموارد أو بمعنى آخر تقليل مناطق أكـبر إستخدام Peak ومناطق الفجوات (أقل إستخدام) بحيث تكون الزيادة أو النقص فى الموارد بصورة تدريجية ولعمل الموازنة الناعمة من قائمة Tools إختـار Level وإنتقل إلى Smoothing نجد أن هناك ثلاث إختيارات



لإختيار الأول None

عدم إستخدام الموازنة الناعمة ويتم عمل الموازنة كما سبق شرحه وتسـتخدم فـى حالة أن الحد العادى والحد الأقصى متقاربين

الإختيار الثانى Non-time constrained

كما سبق أن ذكرنا أنه عند عمل موازنة يقوم البرنامج بإعتبار الحد العـادى هـو المتاح ويبدأ الجدولة فإذا زادت الموارد عن الحد العادى يعيد البرنامج الجدولة على إعتبار أن الكمية المتاحة هى الحد الأقصى ولكن مع إسـتخدام الموازنـة الناعمـة (الإختيار الثانى) يقوم البرنامج بتقسيم الفرق بين الحد العادى والحد الأقصى إلـى ١٠ أجزاء ويبدأ بعمل الجدولة على إعتبار أن الكمية المتاحة هى الحد العادى فـإذا كانت الكمية المطلوبة من المورد أكبر من الحد العادى يفترض البرنامج أن الكميـة

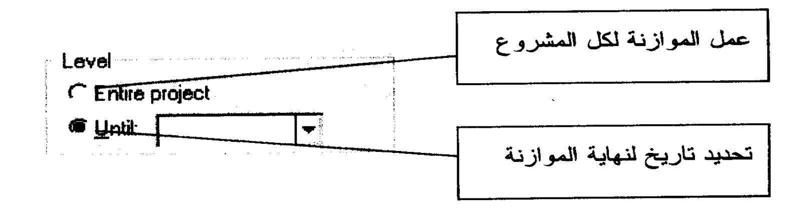
المتاحة = الحد العادى + ١٠%*(الفرق بين الحد العادى والأقصى) فإذا لم تكفى يزيد ١٠ % أخرى حتى يصل إلى الحد الأقصى فتكون الزيادة تدريجية

<u>الإختيار الثالث Time constrained</u>

هذا الإختيار فى حالة أننا نريد أن ينتهى المشروع فى تاريخ محدد وألا يتأخر المشروع نتيجة موازنة الموارد فيقوم البرنامج بعمل الموازنة ويفترض أن الكميات المتاحة هى ضعف الحد العادى والأقصى ويقوم بعمل الموازنة

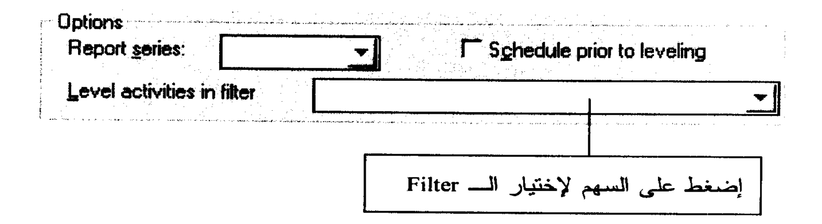
<u>تحديد تاريخ توقف الموازنة Leveling Cutoff Date</u>

هذا الإختيار يتيح لك عمل الموازنة على جزء من المشروع ينتهى عند تاريخ محدد وليس على كل المشروع (فى حالة إستخدام الموازنة الأمامية) ولتحديد تاريخ توقف الموازنة من قائمة Tools إختار Level ثم إنتقل إلى Level



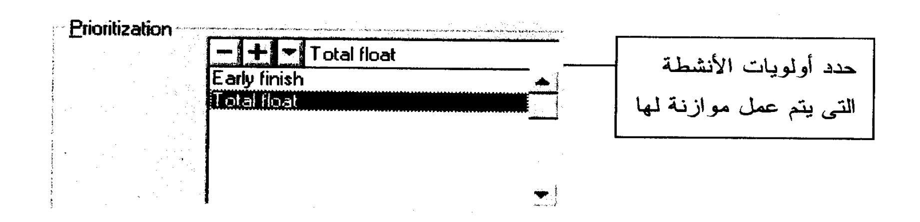
<u>إختيار الأنشطة التى يتم عمل موازنة لها</u>

من الممكن عمل الموازنة لبعض الأنشطة المحددة فقط و لإختيار الأنشطة من شاشة Resource Leveling إختار Option.. ثم من خانة Level activities in filter حدد الـ Filter الذى تريده



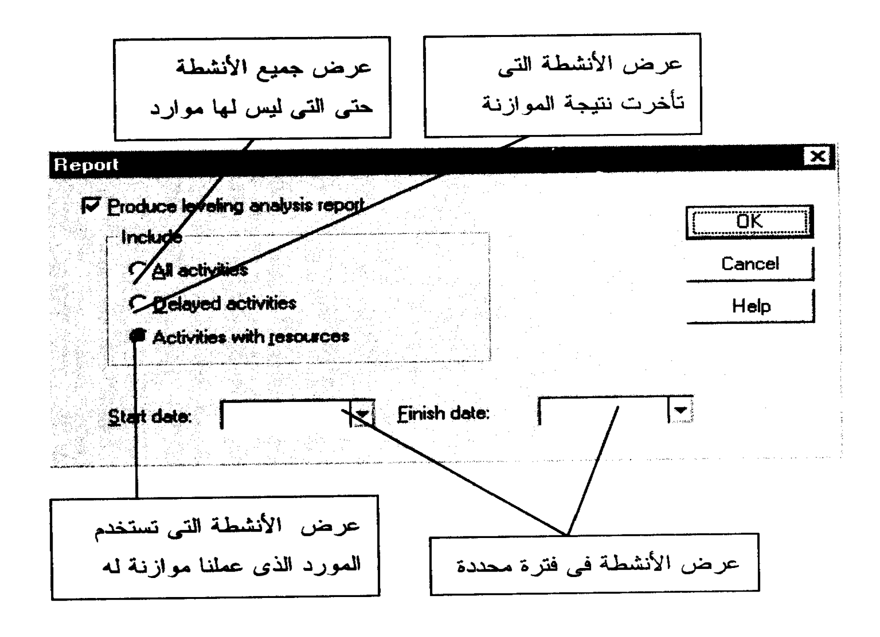
تحديد الأولويات للأنشطة عند عمل موازنة:

عند عمل موازنة يبدأ البرنامج بأول أنشطة تبدأ (التى إنتهى النشاط السابق لها) فإذا تساوى أكثر من نشاط فى تاريخ البداية يمكنك تحديد أى الأنشطة يبدأ البرنامج بعمل موازنة لها ولعمل ذلك من شاشة Resource leveling إختار Prioritization

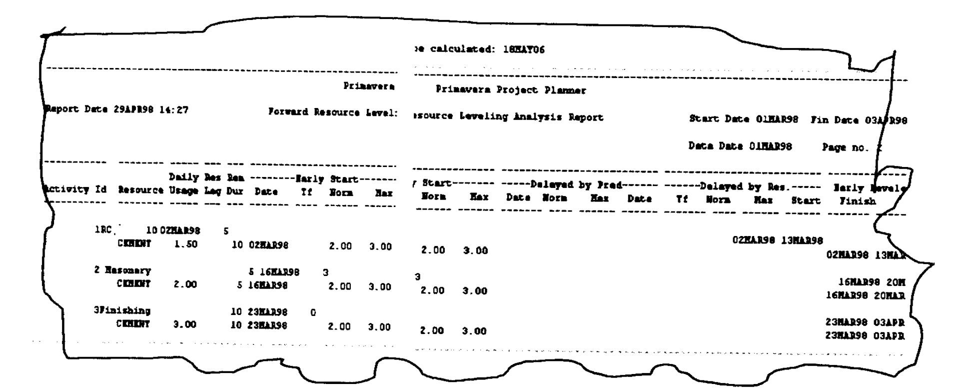


تقرير الموازنة:-

يمكنك عمل تقرير لعملية الموازنة ولتحديد مواصفات تقرير الموازنة من شاشة Resource Leveling إختار Report



بعد ضبط مواصفات الموازنة والتقرير إضغط OK لبدأ الموازنة فتظهر لك شاشة تسألك عن طريقة إخراج التقرير إختار View on screen فيتم عرض التقرير على الشاشة



…e calculated: 16MAY06

Primavera Primavera Project Planner

Report Date 29APR98 14:27 Forward Resource Level: …source Leveling Analysis Report Start Date 01MAR98 Fin Date 03APR98

Data Date 01MAR98 Page no.

Activity Id	Resource	Daily Usage	Res Lag	Rem Dur	Early Start Date	Tf	Norm	Max	…Start Norm	Max	Delayed by Pred Date	Norm	Max	Date	Delayed by Res. Tf	Norm	Max	Start	Early Finish
1RC				10	02MAR98	5											02MAR98	13MAR98	
	CEMENT	1.50		10	02MAR98		2.00	3.00	2.00	3.00									02MAR98 13MAR
2 Masonary				5	16MAR98	3			3										16MAR98 20M
	CEMENT	2.00		5	16MAR98		2.00	3.00	2.00	3.00									16MAR98 20MAR
3Finishing				10	23MAR98	0													23MAR98 03APR
	CEMENT	3.00		10	23MAR98		2.00	3.00	2.00	3.00									23MAR98 03APR

Splitting, Stretching, and Crunching Activities تقسيم و مط وضغط الأنشطة

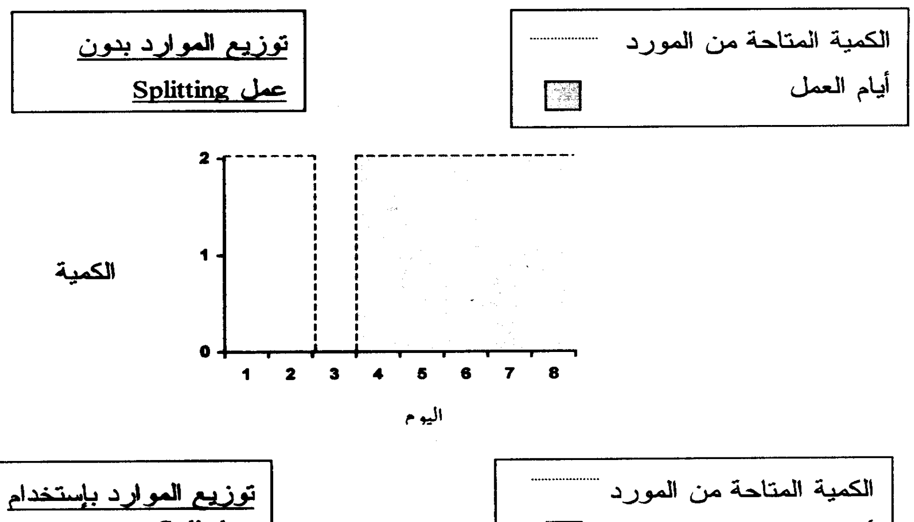
عند عمل موازنة للموارد يقوم البرنامج ببدأ النشاط إذا كانت جميع الموارد كافيـــة لأن يبدأ النشاط وينتهى دون توقـــف (أيـــام عمـــل متصلـــة) ولكـــن بإســـتخدام (Splitting, Stretching, Crunching) يمكن للبرنامج أن يبدأ النشـــاط عنـــد توافر الموارد المطلوبة ثم يتوقف النشاط لفترة ثم يستكمل مرة أخرى حيـــن توافـــر الموارد أو أن يبدأ النشاط بكمية موارد أقل من المطلوبة كما سيأتى تفصيله

Splitting تقسيم النشاط

لتوضيح تقسيم الأنشطة نفرض أن هناك نشاط حفر مدة تنفيذه ٥ أيام بإستخدام عـــدد ٢ حفار يومياً ونفرض أنه فى اليوم الثالث سيتم سحب الحفـــارين لمشـــروع آخـــر وعودتهم فى اليوم الرابع

إذا قمت بعمل تسوية للموارد (دون إستخدام Splitting) فيقوم البرنامج بتـــأجيل بداية نشاط الحفر إلى اليوم الرابع حيث تتوافر الحفارات ليستمر النشاط دون توقف ولكن بإختيار Splitting يقوم البرنامج ببدأ نشاط الحفر فى اليوم الأول ثم يتوقـــف النشاط فى اليوم الثالث ويستأنف العمل فى اليوم الرابع حتى السادس ورغم أن مـــدة

النشاط قد زادت بمقدار يوم إلا أننى بدأته مبكرا بـــ 3 أيام والشكل البيـــانى التـــالى يوضح الفرق بين الموازنة العادية والموازنة بإستخدام Splitting



توزيع الموارد بإستخدام Splitting

الكمية المتاحة من المورد

أيام العمل

الكمية

0 1 2

1 2 3 4 5 6 7 8

اليوم

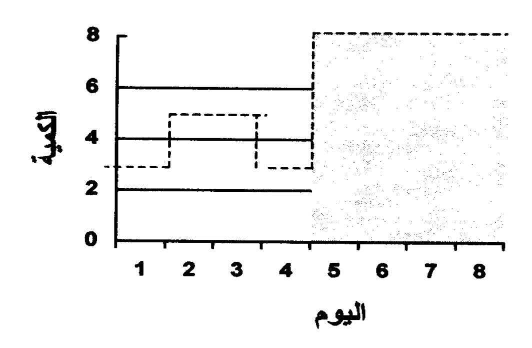
مط النشاط Stectching

لتوضيح مط الأنشطة نفرض أن هناك نشاط مدة تنفيذه ٤ أيام و يحتاج يومياً ٨عمال ولكن المتاح من العمال يومياً هو فى اليوم الأول ٣ عمـــال واليـــوم الثانىوالثـــالث ٥عمال واليوم الرابع ٣ عمال ثم يتوافر ٨ عمال بداية من اليوم الخامس .

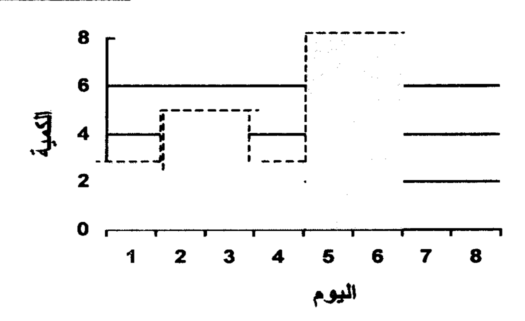
عند عمل موازنة لهذا المورد بدون إستخدام Stretching نجد أن النشاط لا يبدأ إلا فى اليوم الخامس حين تتوافر الكمية اليومية التى تكفى أن يبدأ (٨ عمال) ولكـــن بإستخدام Stretching يبدأ النشاط باليوم الأول بأى كمية موارد متوافرة ويســـتمر حتى لو كان المورد أقل من الإحتياجات اليومية وطبيعى أن النشاط يأخذ مدة أطـول لكنه ينتهى مبكراً فى هذا المثال النشاط ينتهى فى اليوم الثـــامن بالطريقـــة العاديـــة وينتهى فى اليوم السادس بإستخدام Stretching كما يلى

الكمية المتاحة من المورد
أيام العمل

توزيع الموارد بدون عمل Stretching



توزيع الموارد بإستخدام
Stretching

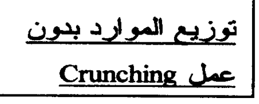


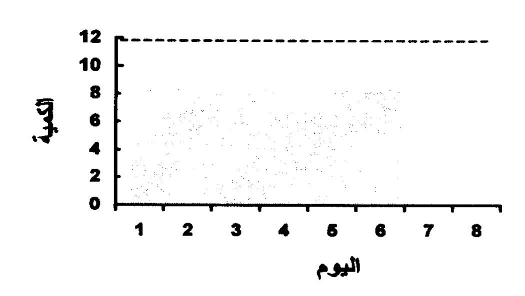
ضغط النشاط Crunching

لتوضيح ضغط الأنشطة نفرض أن هناك نشاط مدته ٦ أيام يحتاج يومياً ٨ عمال والمتاح من العمال هو ١٢عامل / يوم وبعمل موازنة بطريقة عادية يتم النشاط فى موعده ٦ أيام لأن المتاح من المورد أكبر من الإحتياجات ولكن بإستخدام Crunchingيستخدم البرنامج الكمية المتاحة من المورد كلها فيستخدم الـ ١٢ عامل وبذلك ينتهى النشاط فى ٤ أيام بدلاً من ٦ أيام كما يلى

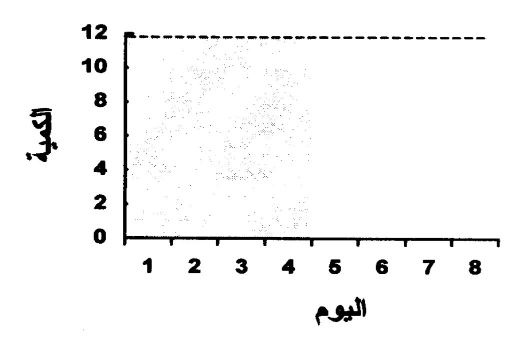
الكمية المتاحة من المورد

أيام العمل



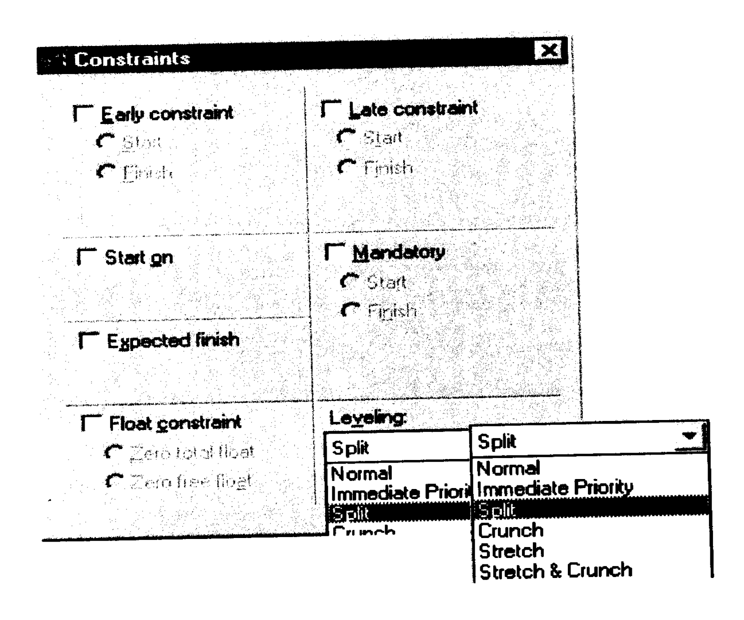


توزيع الموارد بإستخدام
Crunching



تحديد طريقة عمل الموازنة

لتحديد طريقة عمل الموازنة (Splitting , Stretching Or Crunching) من شاشة Form بالشاشة الرئيسية إضغط Constrain أو قف على النشاط ثم من قائمة View إختار Activity Details ثم Constrain ثم إنتقل إلى Leveling وإضغط السهم المتجه لأعلى وحدد طريقة عمل الموازنة الخاصة بهذا النشاط



ملحوظة ١ : الثلاثة إختيارات الأولى متاحة للنشاط من نوع Task بينما جميع الإختيارات متاحة للنشاط من نوع Independent

ملحوظة ٢ : يمكن تحديد نوع الموازنة من منطقة جدول البيانات ولعمل ذلك إختار Format..Column وحدد عمود خاص بـــــ Leveling Type وأمام كل نشاط فى هذا العمود إضغط الزر الأيمن للماوس وإختار نـــوع الموازنة

ضبط أسلوب عمل الـــ Splitting, Stretching and Crunching

يتيـــح لـــــك البرنــــامج إمكانيـــــة واســـــعة لتحديـــــد أســـــلوب عمل(Splitting,Stretching and Crunching)

ولعمل ذلك من قائمة Tools إختار Level ثم إختـــار Splitting فتظـــهر الشاشة التالية

Resource Splitting, Stretching, and Crunching

Maximum number of splits per activity:	1	OK
Each split can have a maximum duration of	2 days.	Cancel
Each work chunk must have a minimum duration of	2 days.	Help

Work chunk ← Split → Work chunk

Stretching:

Units per timeperiod may be as little as 75 % of requirement.

Crunching:

Units per timeperiod may not exceed 125 % of requirement.

☑ Show results from splitting, stretching, and crunching in onscreen profiles and loading reports.

: Splitting

1	Maximum number of splits per activity:	تحديد عدد فترات التوقف لكل نشاط
2	Each split can have a maximum duration of	تحديد أقصى مدة لكل توقف
2	Each work chunk must have a minimum duration of	تحديد أقل مدة لكل فترة إستئناف للعمل Chunk

: Stretching

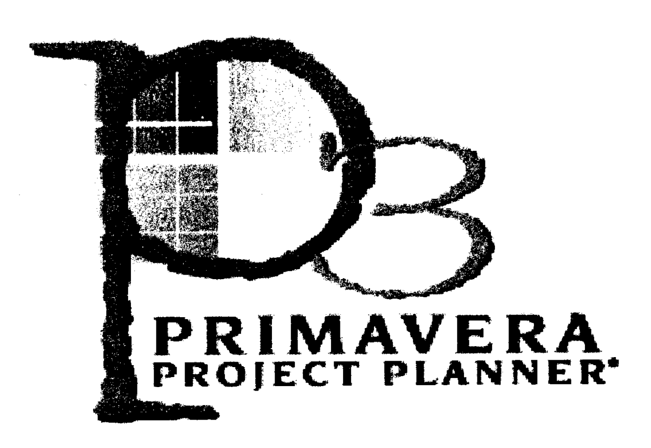
Units per timeperiod may be as little as 75 % of requirement. تحديد أقل نسبة مئوية من المورد المطلوب التى يستطيع النشاط أن يعمل بها فإذا قلت عن ذلك لا يبدأ هذا النشاط

: Crunching

Units per timeperiod may not exceed 125 % of requirement.

تحديد أقصى كمية كنسبة مئوية من الكمية المطلوبة نستطيع إستخدامها للنشاط لتقليل مدته

الباب الثامن



تحديث بيانات المشروع
Updating

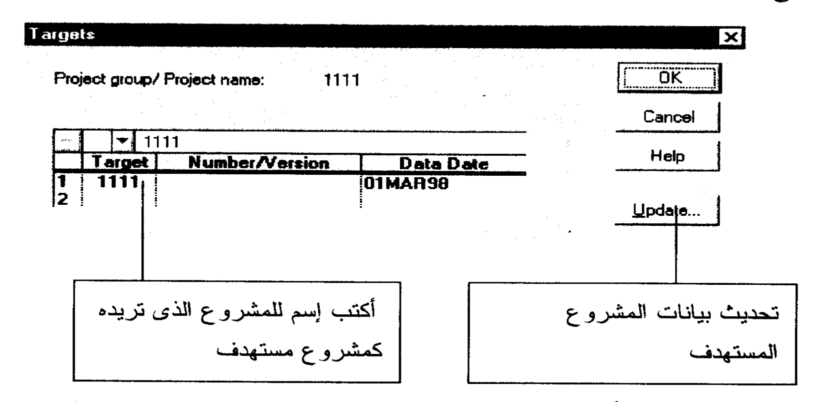
تحديث بيانات المشروع Updating

بعد عمل البرنامج الزمنى وبدأ التنفيذ فعلاً تحتاج لتحديث بيانات المشروع وذلك لمقارنة المنفذ فعلاً بالمخطط وتأثير ذلك على البرنامج الزمنى وقبل تحديث بيانات المشروع لابد من حفظ نسخة من البرنامج الأصلى وتبقى هذه النسخة كما هى ويتم تحديث البيانات على نسخة أخرى

عمل البرنامج المستهدف Target Project :

البرنامج المستهدف عبارة عن نسخة الأصلية من البرنامج الزمنى قبل عمل أى تحديث للبيانات وذلك حتى نقارنه بالبرنامج الفعلى لمعرفة تقدم الأعمال

ولعمل البرنامج المستهدف من قائمة Tools أختار Project utilities ثم إختار Target

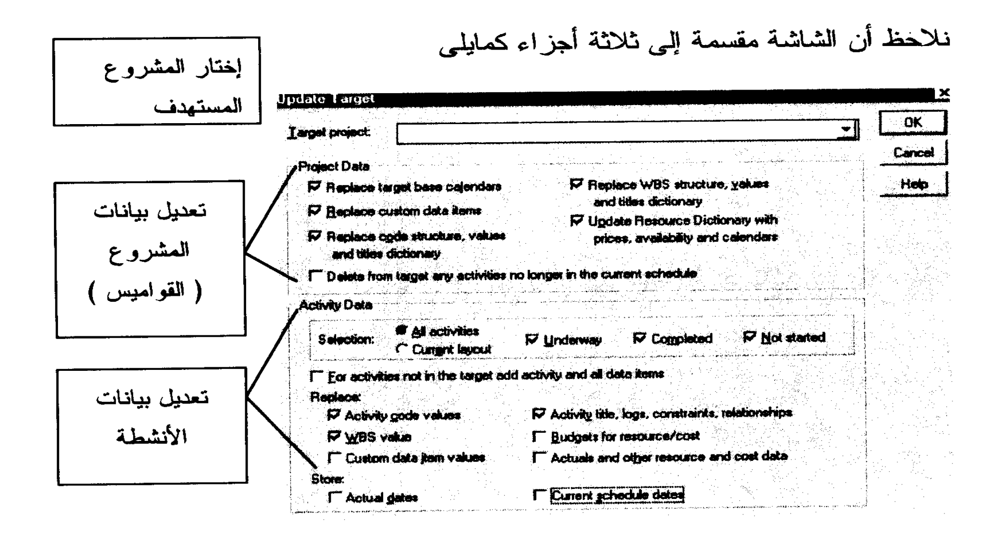


فى خانة Target أكتب إسم المشروع الذى تريده كمشروع مستهدف (٤ حروف) ويمكنك عمل مشروعين مستهدفين بعد ذلك قم بتحديث بيانات المشروع بصفة دورية وقارن تقدم الأعمال الفعلى بالمستهدف

تحديث بيانات المشروع المستهدف

يمكنك تعديل بيانات المشروع المستهدف طبقاً لبعض المستجدات في المشروع الجارى مثلاً تغيير كود المسئولية من مهندس أحمد إلى مهندس محمد يستلزم تغيير هذا البيان فى المشروع الجارى وأيضاً فى المشروع المستهدف ولتحديث بيانات المشروع المستهدف من الشاشة السابقة إضغط Update فتظهر لك الشاشة التالية

نلاحظ أن الشاشة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء كمايلى



إستبدال الأجندات و القواميس من المشروع المستهدف

فى الجزء الأول من الشاشة Project data ضع علامة (✓) أمام البيان الذى تريد تحديثه و هى كالتالى

☑ Replace target base calendars يقوم البرنامج بنسخ الأجندة من المشروع الحالى

للمشروع المستهدف

☑ Replace custom data items يقوم البرنامج بإستبدال قاموس البيانات الخاصة للمشروع المستهدف بقاموس البيانات الخاصة بالمشروع الحالى وأيضا يتم حذف قيم كود البيانات الخاصة للمشروع المستهدف ووضع القيم الجديدة للمشروع الحالى

☑ Replace code structure, values and titles dictionary تحديث قاموس الأكواد للمشروع المستهدف ليتوافق مع المشروع الحالى

☑ Replace WBS structure, values and titles dictionary تحديث قاموس الهيكل التفكيكى WBS للمشروع المستهدف ليتوافق مع المشروع الحالى

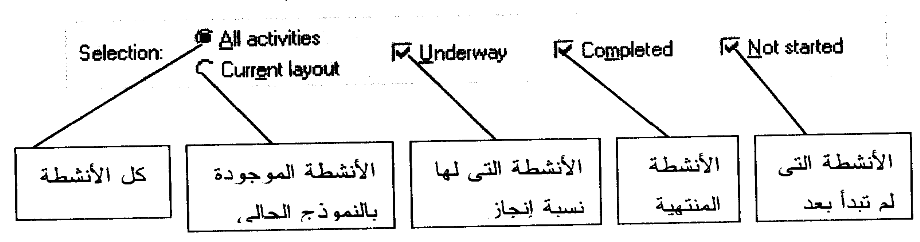
☑ Update Resource Dictionary with prices, availability and calendars تحديث قاموس الموارد للمشروع المستهدف ويشمل التحديث سعر الوحدة و الكميات المتاحة وأجندات الموارد لتتطابق مع المشروع الحالى

☐ Delete from target any activities no longer in the current schedule حذف الأنشطة من المشروع المستهدف الغير موجودة بالمشروع الحالى

تحديث بيانات الأنشطة للمشروع المستهدف

فى الجزء الثانى من الشاشة Activity data ضع علامة (✓) أمام البيان الذى تريد تحديثه وهى كالتالى

* من الجزء الخاص بـ Selection حدد الأنشطة التى يتم تحديث بياناتها



☐ For activities not in the target add activity and all data items إضافة الأنشطة الموجودة بالمشروع الحالى وغير موجودة بالمشروع المستهدف إلى المشروع المستهدف بجميع بياناتها

☑ Activity code values نقل قيم الأكواد المعرفة للأنشطة للمشروع المستهدف لتطابق المشروع الحالى

☑ WBS value نقل قيم كود الهيكل التفكيكى WBS المعرفة للأنشطة للمشروع المستهدف لتطابق المشروع الحالى

☐ Custom data item values نقل قيم كود البيانات الخاصة المعرفة للأنشطة للمشروع المستهدف لتطابق المشروع الحالى

☑ Activity title, logs, constraints, relationships تحديث وصف النشاط والتعليقات والقيود والعلاقات للأنشطة للمشروع المستهدف لتطابق المشروع الحالى

☐ Budgets for resource/cost تحديث الكميات والتكلفة للموارد للأنشطة للمشروع المستهدف لتطابق المشروع الحالى

☐ Actuals and other resource and cost data تحديث البيانات الفعلية للموارد والتكلفة مثل الكميات الفعلية خلال الفترة Actual this period والكميات الفعلية حتى تاريخه Actual to date وباقى البيانات الخاصة بالتكلفة والموارد مثل Cost account و Resource lag and duration ويتم تحديث بيانات المشروع المستهدف لتتطابق مع بيانات المشروع الحالى

Store:

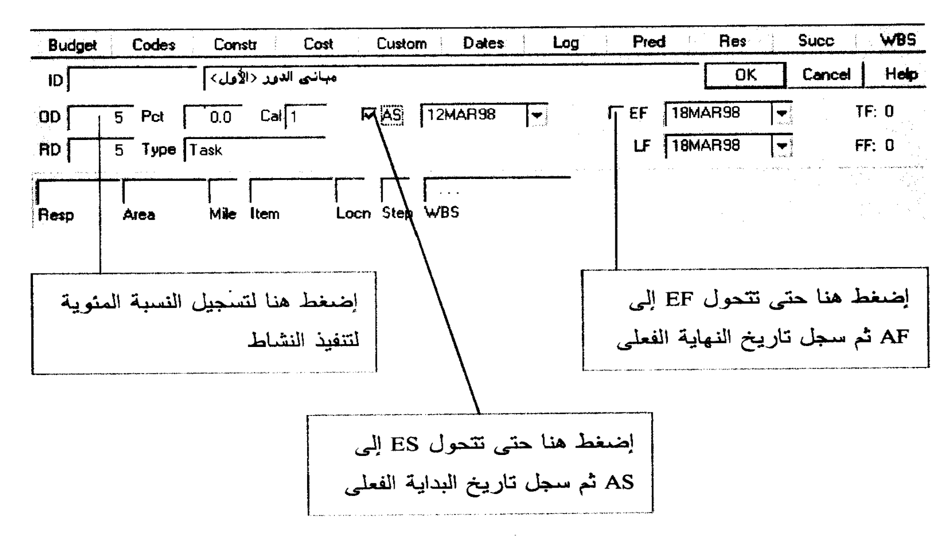
☐ Actual dates نسخ التواريخ الفعلية ونسب الإنجاز والمدة المتبقية RD وفترة السماح الكلية Total float من المشروع الحالى للمشروع المستهدف

☐ Current schedule dates نقل البيانات التالية من المشروع الحالى للمشروع المستهدف (البداية المبكرة والمتأخرة والنهاية المبكرة والمتأخرة مدة تنفيذ النشاط OD والمدة المتبقية RD)

تحديث بيانات الأنشطة باستخدام Activity Form

نستطيع تسجيل تقدم الأعمال بصفة دورية فى برنامج P3 حتى تاريخ تحديث البيانات Data date

ونقوم بتعديل البيانات من شاشة Form وإذا لم تكن موجودة إضغط F7



١- أمام خانة ES إضغط المربع الموجود أمامها فتتحول إلى AS أى Actual Start وقم بتسجيل تاريخ البداية الفعلية للنشاط

٢- أمام خانة Pct سجل النسبة المئوية لتنفيذ النشاط

٣- أمام خانة RD سجل المدة الباقية لتنفيذ النشاط (يمكن عدم تسجيل المدة المتبقية حيث يقوم البرنامج بحساب المدة المتبقية طبقاً للنسبة المئوية للإنجاز ويمكن أيضاً فصل النسبة المئوية عن المدة المتبقية) ولتحديد ربط النسبة المئوية بالمدة المتبقية من قائمة Tools إختار Option ثم Auto cost rules ضع علامة

Link remaining duration and schedule percent أمـــام (✓) complete كما يلى

1 ☑ Link remaining duration and schedule percent complete

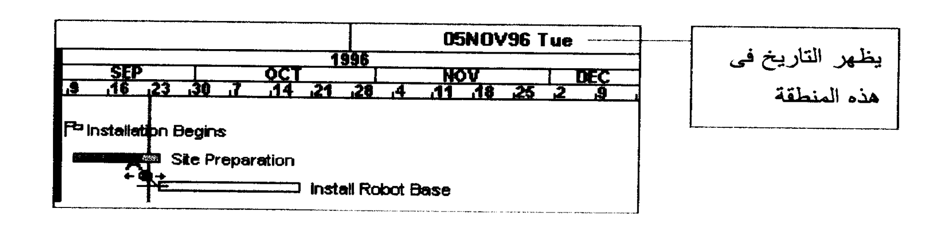
ولإلغاء العلاقة بين النسبة المئوية والمدة المتبقية إضغط على علامة (✓) حتـــى تختفى

٤ – أمام خانة EF إضغط المربع الموجود أمامها فتتحـــول إلـــى AF أى Actual Finish وقم بتسجيل تاريخ النهاية الفعلية للنشاط المنتهى (عند وضع هذا التاريخ يقوم البرنامج بوضع نسبة التنفيذ ١٠٠% والمدة المتبقية RD تساوى صفر)

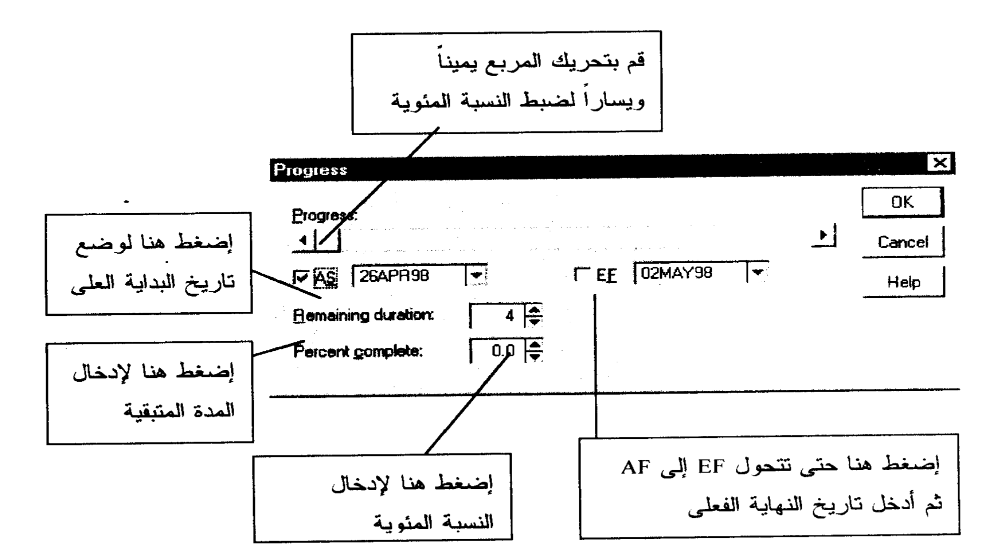
ملحوظة: بعد عمل أى تحديث للبيانات لابد من حساب الشبكة وإدخال تاريخ تحديث البيانات Data date

تحديث البيانات فى منطقة الرسم Bar chart

لتحديث البيانات فى منطقة Bar Chart إضغط بالماوس إلى نقطة البدايـــة Start point أثناء الضغط على مفتاح Shift حتى يتحول الماوس إلى الشـــكل ثم تحرك بالماوس يميناً أو يساراً حتى تصل لتاريخ البداية الفعلـــى ثـــم أتـــرك الماوس



تظهر لك شاشة لتسجيل البيانات الفعلية كما يلي

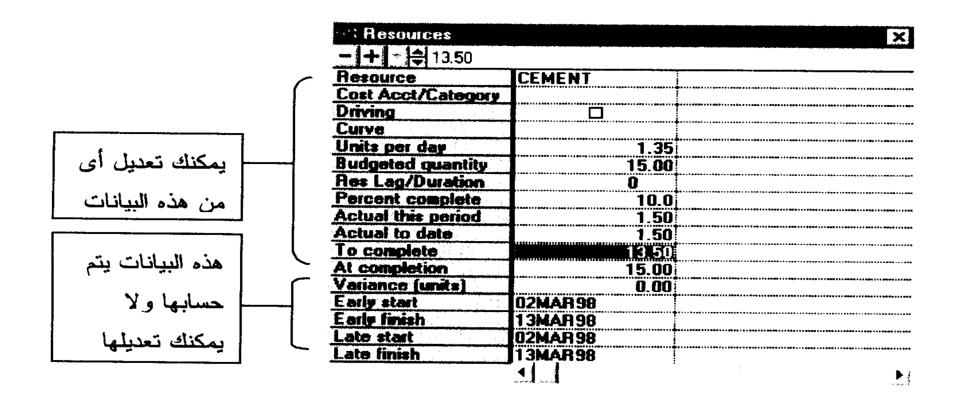


ملحوظة : لن يسمح لك بوضع التواريخ الفعلية ونسب الإنجاز على الـ Bar إلا إذا كان هذا الـ Bar مصمم كـ Key Bar وأن يكون معبراً عن التواريخ المبكرة أو المتأخرة (لا يكون Target Bar)

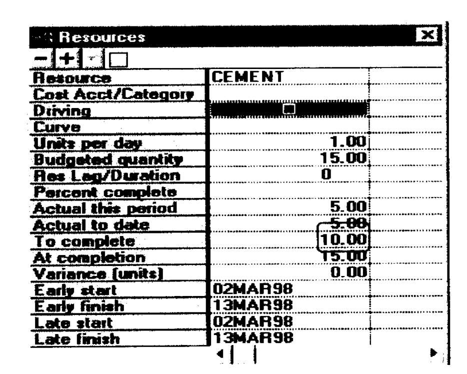
تحديث بيانات الموارد

عند عمل تحديث للبيانات لابد من تحديــــث بيانـــات المـــوارد لإمكانيـــة مقارنـــة الكميات/التكلفة الفعلية بالمخططة وتحديث الإحتياجات المطلوبة من الموارد.

ولعمل تحديث لبيانات الموارد من شاشة Form إختار Resource



يمكنك إختيار البيانات المستحدثة فمثلاً أدخــل Actual this period بعــد عمــل Close out أو Actual to date والنسبة المئوية لإســـتخدام المـــورد Percent Complete والكمية المتوقعة للإنتهاء Estimated to complete والكمية الكليـــة عند الإنتهاء Estimated at complete وبملأ أحد هذه البيانات يقـــوم البرنـــامج بحساب باقى البيانات فمثلاً لتحديث بيانات النشاط سجل تاريخ البداية الفعلى للنشـــاط والمدة المتبقية وكمية المورد المستخدمة حتى تاريخه Actual to date أو نســـبة إستخدام المورد Percent complete فيقوم البرنـامج بحساب باقى الكميات



Resources	
Resource	CEMENT
Cost Acct/Category	
Driving	
Curve	
Units per day	1.00
Budgeted quantity	15.00
Res Lag/Duration	0
Percent complete	
Actual this period	5.00
Actual to date	5.00
To complete	10.00
At completion	15.00
Variance (units)	0.00
Early start	02MAR98
Early finish	13MAR98
Late start	02MAR98
Late finish	13MAR98

سجل تاريخ البداية الفعلى و المدة المتبقية
الكمية الفعلية حتى تاريحه ويقوم البرنامج
بحساب باقى الكميات

Resource	CEMENT
Cost Acct/Category	
Driving	
Curve	
Units per day	1.20
Budgeted quantity	15.00
Res Lag/Duration	0
Percent complete	20.0
Actual this period	3.00
Actual to date	3.00
To complete	12.00
At completion	15.00
Variance (units)	0.00
Early start	02MAR98
Early finish	13MAR98
Late start	02MAR98
Late finish	13MAR98

سجل تاريخ البداية الفعلى و المدة المتبقية
ونسبة إستخدام المورد ويقوم البرنامج
بحساب باقى الكميات

قواعد الحساب الأوتوماتيكى Auto cost rule

يمكنك تحديد وإختيار طريقة حسابات التكلفة والموارد من القواعد الأوتوماتيكية لحساب الموارد والتكلفة ولكن البرنامج يحافظ دائماً على تساوى الطرفين فى المعادلة الآتية

Quantity to complete = unit per time period x Remaining duration

ولعمل قواعد الحساب الأوتوماتيكى من قائمة Tools إختار Option ثم Auto cost rule

Automatic Cost/Resource Calculation Rules for 1111

Identifier: Date:

1 ☑ Link remaining duration and schedule percent complete
2 ☐ Freeze resource units per time period
3 ○ Add actual to ETC ● Subtract actual from EAC
☐ Allow negative ETC

4 When quantities change, use current unit prices to recompute costs:
☑ Budget ☑ Actual to date ☑ Estimate to complete

5 Use the update percent complete against budget to estimate
☑ Actual quantity to date ☑ Actual cost to date
6 ☑ Link actual to date and actual this period

7 ☑ Link budget and EAC for non-progressed activities
8 Calculate variance as: ● Budget - EAC ○ EAC - budget

☐ Perform these calculations during each schedule computation

Apply these rules when moving from one ● Cell ○ Resource to another.

OK | Cancel | Help | Transfer... | Default...

القاعدة الأولى : 1 ☑ Link remaining duration and schedule percent complete

تعرضنا لهذه القاعدة فى موضوع تحديث بيانات الأنشطة وهى خاصة بربط أوعدم ربط النسبة المئوية بالمدة المتبقية

القاعدة الثانية : 2 ☐ Freeze resource units per time period

عند عدم إختيار هذه الخاصية يقوم البرنامج بتغيير Unit per time period إذا تغيرت Estimated to complete أو تغير Remaining duration طبقاً للمعادلة الآتية

Unit per time period = Estimated to complete ÷ Remaining duratio

وعند إختيار هذه الخاصية بوضع علامة (✓) أمامها يقوم البرنامج بتثبيت Unit per time period ويقوم بحساب باقى الكميات طبقاً للمعادلات

Estimated to complete =Unit per time period x Remaininig duratio
Estimated at complete = actual to date + Estimated to complete

القاعدة الثالثة : 3 ○ Add actual to ETC ● Subtract actual from EAC
☐ Allow negative ETC

تحدد طريقة حساب الكمية الكلية عند الإنتهاء Estimated at complet (EAC) والكمية المقدرة للإنتهاء Estimated to complete (ETC)

بإختيار Add actual to ETC يقوم البرنامج بحساب Estimated at complete بتنفيذ المعادلة التالية

Estimated at complete (ETC) = Actual to date + Estimated to complete (ETC)

بإختيار Subtract actual from EAC يقوم البرنامج بحساب Estimated to complete بتنفيذ المعادلة التالية

Estimated to complete (ETC)= Estimated at complete (ETC) - Actual to date

الإختيار Allow negative ETC يجعل من الممكن أن تكون قيمة الموارد اللازمة للإنتهاء لها قيمة سالبة إذا كانت الكمية Actual to date أكبر من

Estimated at complete وعدم إختيار هذه الخاصية يجعل قيمة ETC مساوية للصفر إذا كانت حسابات البرنامج تفيد أنها سالبة

القاعدة الرابعة :

4 When quantities change, use current unit prices to recompute costs:
☑ Budget　☑ Actual to date　☑ Estimate to complete

تحدد طريقة حساب التكلفة عند تغير الكميات وبوضع علامة (✓) أمام أى مربع يقوم البرنامج بإعادة حساب تكلفته كما يلى

Budget cost	= Budget quantity	x Price per unit
Actual cost	= Actual quantity to date	x price per unit
Cost to complete	= quantity to complete	x price per unit

القاعدة الخامسة :

5 Use the update percent complete against budget to estimate
☑ Actual quantity to date　☑ Actual cost to date

قم بإختيار أحد الإختيارين أو كليهما ليقوم البرنامج بالحسابات كالتالى

Actual quantity	= Budget Quantity	x Percent Complete
Actual cost	=Budget cost	x Percent complete

يقوم البرنامج بحساب هذه القيم عندما تتغير النسب المئوية لإستخدام المورد فإذا تركت خانة النسبة المئوية لتنفيذ المورد خالية يقوم البرنامج بإستخدام النسبة المئوية لإنتهاء النشاط

القيم الفعلية حتى تاريخه Actual to date التى تكتبها بنفسك تلغى القيم المحسوبة بالمعادلات السابقة

إذا لم تقم بإختيار هذه القاعدة تظهر القيم الفعلية Actual to date التى تضعها بنفسك (لا يحسبها البرنامج)

القاعدة السادسة : 6 ☑ Link actual to date and actual this period

بإختيار هذه الخاصية يقوم البرنامج بحساب أى مـن القيمتيـن إذا أدخلـت القيمـة الأخرى فإذا أدخلت الكمية الفعلية خلال الفترة Actual this Period يقوم البرنامج بحساب الكمية الفعلية حتى تاريخه (والعكس صحيح)
عدم إختيار هذه الخاصية يعنى أن تغيير أحد القيمتين غير مؤثر فى القيمة الأخرى
ملحوظة: إستخدم هذه الخاصية لحساب الفعلى حتى تاريخه (كمية/تكلفـة) عـن طريق إدخال الفترة الحالية Actual this period وبعد إدخال كل القيـم لا تنسـى جعل كمية Actual this period لجميع الأنشطة لتكون قيمتها بصفر وذلك عـن طريق Data...Resource...Closeout

القاعدة السابعة : 7 ☑ Link budget and EAC for non-progressed activities

بإختيار هذه الخاصية يجعل البرنـامج قيمـة Estimated at complete EAC مساوية للكمية التقديرية Budget quantity (للأنشطة التى لها نسـبة إنجـاز = صفر) وبتغير أحد القيمتين تتغير الأخرى تلقائياً
عدم إختيار هذه الخاصية يفصل الإرتباط بين القيمتين
ملحوظة: إستخدم هذه الخاصية فى مرحلة التخطيط حيث أنك مازلت تقوم بضبـط الكميات وقم بإلغاءها أثناء مرحلة المتابعة

القاعدة الثامنة : 8 Calculate variance as: ● Budget - EAC ○ EAC - budget

تختار الطريقة التى يتم بها حساب الـ Variance وهى إما

١- Variance = Budget – Estimated at completion ETC

وفى هذه الحالة تكون الكميات الزائدة عن الكميات التقديرية (Overruns) ككميات سالبة

٢- Variance = Estimated at completion ETC –Budget

وفى هذه الحالة تكون الكميات الزائدة عن الكميات التقديرية (Overruns) ككميات موجبة

فى الغالب نستخدم الإختيار الأول ليكون الـ Variance سالباً إذا زادت الكميات عن الكميات المقدرة

☐ Perform these calculations during each schedule computation

لا يظهر تأثير فورى لقواعد Autocost عند تعديل هذه القواعد بإختيار هذه الخاصية يقوم البرنامج بإعادة حسابات التكلفة والكميات أثناء عمل حسابات الجدولة الزمنية طبقاً لقواعد Autocost الحالية

عدم إختيار هذه الخاصية لا يقوم البرنامج بإعادة حسابات الكميات/التكلفة عند عمل schedule

ملاحظة: إختار القاعدة السابقة إذا كان لديك فى مشروعك موارد لها منحنيات غير خطية أو كنت تستخدم نشاط أرجوحى أو كنت تستخدم قيود النهاية المتوقعة Expected finish date Constrain

Apply these rules when moving from one ◉ Cell ○ Resource to another.

عند عمل تحديث لبيانات المورد يمكن تغيير باقى القيم بمجرد إدخال أى قيمة (الإختيار Cell)

أو يقوم البرنامج بالإنتظار حتى تنتهى من جميع بيانات هذا المورد ويبدأ الحسـابات عندما تنتقل لمورد آخر (الإختيار Resource)

تحديث البيانات بإستخدام قواعد Auto Cost

عند عمل تحديث لبيانات الموارد تستطيع تعديل ٦ أنواع من البيانات هى كالتالى

* Percent complete
* Actual to date
* Remaining duration
* Estimated to complete
* Unit per time period
* Estimated at completion

ويحافظ البرنامج على المعادلتين الآتيتين بغض النظر عن القيم التى أدخلتها

Estimated to complete = unit per time period x Remaining duration

Estimated at complete = Estimated to complete + Actual to date

إذا قمت بإدخال بعض البيانات التى تجعل أحد المعادلتين السابقتين غير متحقق يقوم البرنامج بتعديل البيانات التى أدخلتها حتى تتحقق كلا من المعادلتين ويقوم البرنـامج بالتعديل فى البيانات التى أدخلتها طبقاً للأولويات التالية.

المتغير	الأولوية
Remaining duration	١
Unit per time period	٢
Actual quantity to date	٣
Estimated to complete and Estimated at complete	٤

فمثلاً الـ Unit per time period لها أولوية أعلى مـــن الـــ Quantity to complete لذلك يقبل البرنامج القيمة التى أدخلتها للـ Unit per time period ويعيد حساب Quantity to complete بحيث تتحقق المعادلة

ضبط قواعد الحساب الأوتوماتيكى Autocost

بصفة عامة بمجرد ضبط قواعد Autocost فى بداية المشروع لايجب تغييره بعـــد ذلك ولكن إذا إضطررت لتغيير قواعد الحساب فى منتصف المشروع لأى سبب لـن ينعكس هذا التغيير بصورة فورية ولإعادة الحسابات قم بإختيـــار Perform This Calculations During Each Schedule Computation ثـــم قـــم بعمـــل Schedule ثم قم بإلغاء هذا الإختيار

حسابات التكلفة Cost Calculation

حسابات التكلفة مشابهة لحسابات كميات الموارد ويجب أن تتحقق المعادلة الآتية

Cost at completion = actual cost to date + cost to complete

تستطيع إدخال القيم الفعلية للتكلفة بنفسك وذلك من شاشـــة Form وإختيـــار Cost وهى شاشة مشابهة تماماً لشاشة اموارد ولكن بها تكلفة وقم بإدخال قيم التكلفة

تستطيع أن تجعل البرنامج يقوم تلقائياً بحسابات التكلفة وذلك بإختيار القاعدة الرابعـة من قواعد الحساب الأوتوماتيكى حيث يقوم البرنامج بحسابات التكلفة طبقاً كما يلى

Budget cost = Budget quantity x Price per unit
Actual cost = Actual quantity x Price per unit
Cost to complete = Quantity to complete x Price per unit

بإستخدام القاعدة الخامسة يقوم البرنامج بحساب التكلفة الفعلية كما يلى

Actual cost = Budget cost x Percent complete

تستخدم النسبة المئوية لإستخدام النشاط فى المعادلة السابقة فإذا لم تكن موجودة تستخدم النسبة المئوية للنشاط

ملحوظة : عند تطبيق كلاً من القاعدتين الرابعة والخامسة لحساب التكلفة يتم حساب التكلفة الفعلية بطريقتين

مختلفتين كما سبق وتكون الأولوية للقاعدة الرابعة حيث تلغى قيمة حساب التكلفة الفعلية للقاعدة الخامسة

إعادة حسابات التكلفة : عند تغيير سعر الوحدة للموارد وتريد إعادة حسابات التكلفة طبقاً لسعر الوحدة الجديد من شاشة Data..Resource إختار Calculate فيسألك البرنامج هل تريد تغيير حسابات التكلفة القديمة بالجديدة أجب بنعم فتتم الحسابات طبقاً للقيم الجديدة

قياس القيمة المستحقة Earned value

بمجرد بدء النشاط تستطيع قياس الأداء الفعلى لهذا النشاط مقارناً بالمخطط وتقيس القيمة المستحقة Earned value قيمة الأعمال التى تم إنجازها فعلياً حتى تاريخ تعديل البيانات Data date

ولقياس القيمة المستحقة ومعرفة الإختلاف بين المخطط والفعلى لابد من التعرف على بعض مقاييس التكلفة

١- Budget cost for work performed (BCWP) وهى نفسها القيمة المستحقة Earned value

BCWP = Resource percent complete x Budget

٢- Budget cost for work scheduled (BCWS) وهى تعبر عـــن التكلفـــة المخططة للمشروع المستهدف Target حتى تاريخ Data Date

BCWS = Target percent complete x Budget

٣- Actual cost for work performed (ACWP) تعبر عن التكلفة الفعليـــة حتى Data date

٤ - Cost Variance تعبر عن الإختلاف بين التكلفة الفعلية و القيمة المستحقة

Cost variance = BCWP - ACWP

٥- Schedule Variance تعبر عن الإختلاف بين التكلفـــة المخططـــة و القيمـــة المستحقة

Schedule Variance = BCWP - BCWS

ولتحديد طريقة حساب القيمة المستحقة و التكلفة المخططة من قائمة Tools إختـــار Option ثم Earned Value إختار الأساس الذى يتم على حسابه هذه القيم وهـــو إما المشروع الحالى Current أو المشروع المستهدف Target

Earned Value Calculations

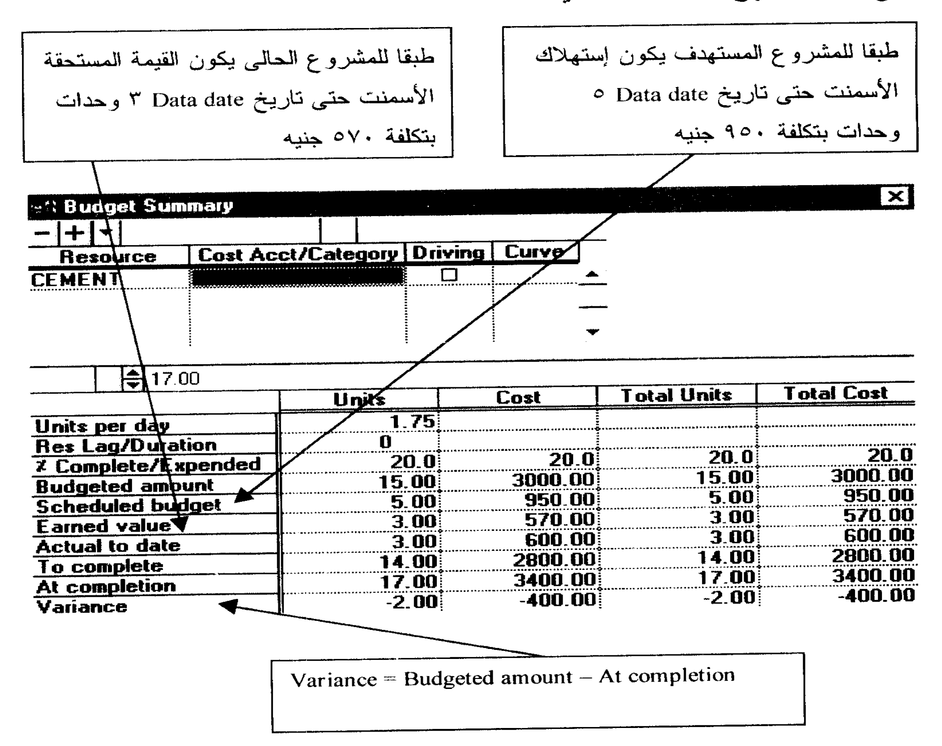
Use ◉ current ○ target budget to calculate earned value and BCWS.

OK

Cancel

Help

ولمعاينة القيمة المستحقة لكل مورد قف على النشاط ثم من شاشة Form إضغط Budget فتظهر لك الشاشة التالية



	Units	Cost	Total Units	Total Cost
Units per day	1.75			
Res Lag/Duration	0			
% Complete/Expended	20.0	20.0	20.0	20.0
Budgeted amount	15.00	3000.00	15.00	3000.00
Scheduled budget	5.00	950.00	5.00	950.00
Earned value	3.00	570.00	3.00	570.00
Actual to date	3.00	600.00	3.00	600.00
To complete	14.00	2800.00	14.00	2800.00
At completion	17.00	3400.00	17.00	3400.00
Variance	-2.00	-400.00	-2.00	-400.00

نلاحظ أن الشاشة السابقة مقسمة إلى ٤ أعمدة كالتالى

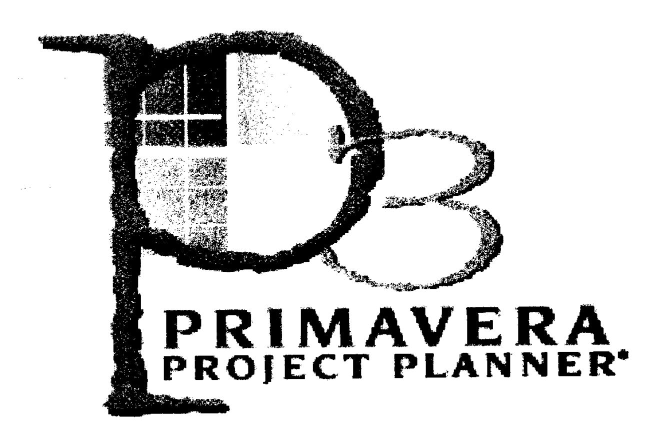
العمود الأول Units يمثل عدد الوحدات للمورد المختار أعلى الشاشة

العمود الثانى Cost يمثل تكلفة المورد المختار أعلى الشاشة

العمود الثالث Total units يمثل جمع كميات جميع الموارد المعرفة للنشاط

العمود الرابع Total Cost يمثل جمع تكلفة جميع الموارد المعرفة للنشاط

الباب التاسع



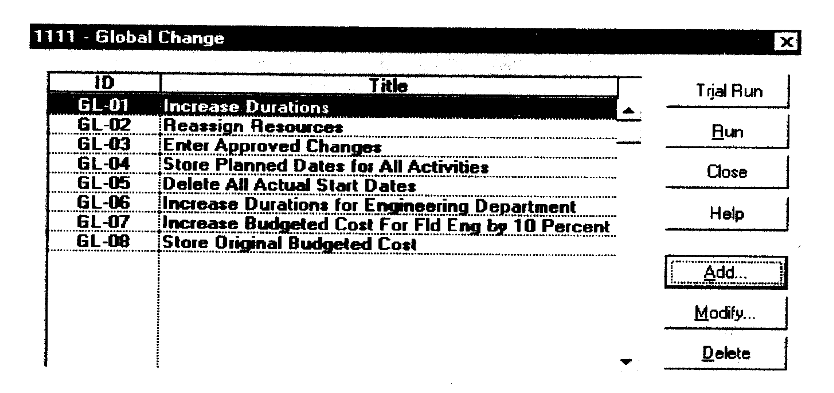
أدوات المشروعات

التغييرات الشاملة Global Change

التغييرات الشاملة هى طريقة لتغيير مجموعة كبيرة من البيانات فى خطوة واحـــدة دون الإضطرار للدخول إلى كل نشاط وتغيير بياناته

فمثلاً يمكن تغيير كود المسئولية لأنشطة الخرسانة المسلحة من محمد إلـــى أحمـد بخطوة واحدة بدلاً من الطريقة التقليدية والدخول إلى كـــل نشـــاط وتغيـير كـود المسئولية

ولعمل التغييرات الشاملة من قائمة Tools إختار Global change فتظـــهر لـك الشاشة التالية



تظهر قائمة بها أمثلة لتغييرات يقترحها البرنامج والتغييرات التى قمت بها قبل ذلك حيث أن كل تغيير يمكن حفظه برقم وعنوان لإمكان الرجوع إليه مرة أخرى

Trial Run إجراء التغيير دون التأثير على بيانات البرنامج حيث يظهر لك تقرير به البيانات القديمة والبيانات الجديدة

Run إجراء التغيير مع تأثر البرنامج به وقبل إجراء التغيير يفضل عمل Trial run

Modify... تعديل فى التغيير الذى تختاره

Add... إضافة تغيير جديد وعند الضغط عليه تظهر الشاشة التالية

GL-09 1111 - Global Change

Change | Selection — Selection: Any | All

Trial run | OK | Run | Cancel | Previous | Help | Next | Transfer...

Title: تغيير قيم أكواد المسئولية لأنشطة الخرسانة

Specifications:

	Data Item	Criteria	Data Item/Value	Operation	Data Item/Value
If:	RESP	EQ	AHMD		
and					
and					
and					
Then:	RESP	EQ	MHMD		
Else:					

Change Selection

الإختيار Change تحديد معايير الإختيار كما بالشاشة العلوية الإختيار Selection يتيح لك إختيار مجموعة الأنشطة التى يتم تطبيق التغييرات عليها وهى شاشة مشابهة تماماً لشاشة Filter

Level 1 must meet ○ All ● Any of the following criteria:

Selection criteria:

Select if	Is	Low Value	High Value

ولعمل تغيير جديد نتبع الخطوات التالية

١-إختار Selection كما بالشاشة السابقة وحدد الأنشطة التى تريد إجراء التغييرات عليها

٢- إختار Change لتحديد معايير الإختيار وتحت خانة Specification حدد هذه المعايير ونجد هذا الجزء مقسم إلى ثلاث أقسام

٣-من الجزء الخاص بـ IF ضع الشروط التى تريد أن تجرى التغييرات عليها فى هذا المثال حددنا المعيار وذلك كالتالى

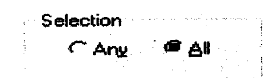
	Data Item	Criteria	Data Item/Value	Operation	Data Item/Value
If:	RESP	EQ	AHMD		
and					
and					
and					

٣-١ تحت خانة Data item إضغط الزر الأيمن للماوس لإختيار نوع البان فى هذا المثال نختار كود المسئولية RESP

٣-٢ تحت خانة Criteria إضغط الزر الأيمن للماوس وإختار المعيار (يساوى- أكبرمن ....إلخ)

٣-٣ تحت خانة Data item value إضغط الزر الأيمن للماوس ثم إختـــار Value وحدد الإختيار فى هذا المثال نختار AHMD

ملحوظة: يمكن إختيار أكثر من معيار (حتى ٤ معايير) ولكن عليك تحديد هـــل تريد إختيار كل المعايير معاً All وعندها تتحول الخانات تحت كلمـــة If إلى And أو إختيار أى معيار Any وعندها تتحول الخانات تحت كلمـــة If إلى كلمة Or ولتحديد ذلك من أعلى يمين الشاشة

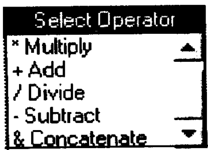


٤-من الجزء الخاص بـــ Then وتعنى هذه الكلمـــة أنـــه إذا تحققـــت المعـــايير الموضوعة فى خانة If قم بتطبيق التغييرات التى نحددها فى Then

Then:	RESP	EQ	MHMD		

وهى تحتوى على نفس خانات If نختار هنا من خانـــة Data item نختـــار Resp ونختار المعيار EQ ونختار القيمة MHMD وهذا يعنى تغيير كود المسئولية مـــن أحمد إلى محمد

٥-خانة Operation تعنى أنه يمكن إجراء بعض العمليات الحسابية على الأرقـــام أو تغيير الكلمات والإختيارات المتاحة فى هذه الخانة هى كالتـــالى (جمـــع – طرح – قسمة – ضرب – إضافة للحروف)



٦-من الجزء الخاص بـ Else وهى تعنى عند عدم تحقيق المعايير التى تم وضعها فى خانة If حدد من هذا الجزء الإجراءات التى تحدث عند عدم تحقيق المعايير

ولتوضيح إمكانيات هذه الخاصية نتعرض الآن لمجموعة من الأمثلة التوضيحية

مثال : تغيير المدد الزمنية OD للأنشطة :

فى هذا المثال نقوم بتغيير المدد الزمنية لأنشطة الخرسانة المسلحة وذلك بإضافة يومين لمدة التنفيذ الأصلية

	Data Item	Criteria	Data Item/Value	Operation	Data Item/Value
If:	ITMK	EQ	R.C		
or					
or					
or					
Then:	OD	EQ	OD	+	2

مثال : إضافة مورد ورقم حساب وكمية للأنشطة :

فى هذا المثال نقوم بإضافة مورد نجار لأنشطة الخرسانة المسلحة له Cost account رقم ١٠٠ ونوع رقم الحساب Category هو L والعدد هو ٢ نجار كل يوم

If:	ITMK	EQ	R.C		
or					
or					
or					
Then:	RES	AD	CARPNTER		
	UPT	EQ	2		
	ACX	EQ	100 L		

لاحظ إستخدام أكثر من جملة فى قسم Then ولاحظ عنـــد إســتخدام Resource (RES) ظهور معيار جديد هو (Add Resource (AD

مثال : تغيير الأجندة للأنشطة :

فى هذا المثال نقوم بتغيير أجندة أنشطة الخرسانة المسلحة لتصبح رقم ٢

If:	ITMK	EQ	R.C		
or					
or					
or					
Then:	CAL	EQ	2		

مثال : حذف مجموعة من الأنشطة :

فى هذا المثال نقوم بحذف أنشطة الخرسانة المسلحة

If:	ITMK	EQ	R.C		
or					
or					
or					
Then:	ACT	EQ	DELETE		

لاحظ أنه إذا لم تحدد الشروط فى قسم If أو تختار الأنشطة من Selection ســيقوم البرنامج بحذف جميع أنشطة المشروع ولن تستطيع إستعادتها لذلك قم بعمل نســـخة إحتياطية من البرنامج قبل تنفيذ هذا الأمر

مثال : وضع قيد Constraint على الأنشطة :

فى هذا المثال نقوم بتعيين قيد أنشطة الخرسانة المسلحة والتى لها مـــورد أســمنت حيث أن برنامج توريد الأسمنت لن يبدأ قبل ١٩٩٩/١/١

If:	ITMK	EQ	R.C		
and	RES	EQ	CEMENT		
and					
and					
Then:	SNE	EQ	01JAN99		

لاحظ إستخدام And فى قسم If عند إستخدام شرطين حيث لابد من تحقيق كلا الشرطين معاً

مثال : إلغاء تحديث بيانات المشروع Updating :

فى هذا المثال نقوم بإلغاء تحديث بيانات المشروع وإرجاع المشروع إلى أصله ولعمل ذلك لابد من حذف تاريخ البداية الفعلى وتاريخ النهاية الفعلى والنسبة المئوية للإنجاز وجعل المدة امتبقية RD مساوية للمدة الأصلية OD كما يلى

If:					
or					
or					
or					
Then:	AS	EQ	" "		
	AF	EQ	" "		
	PCT	EQ	0		
	RD	EQ	OD		

لاحظ أنه لحذف Actual Start جعلناه يساوى " " ولابد من وجود Space بين علامتى التنصيص

لم نستخدم القسم الخاص بـ If لذلك يتم تطبيق التغيير على جميع أنشطة المشروع

مثال : زيادة الكمية التقديرية للموارد :

فى هذا المثال نقوم بزيادة الكميات التقديرية للأسمنت بنسبة ١٠% وذلك بناءاً على طلب الإستشارى

If:	RES	EQ	CEMENT		
or					
or					
or					
Then:	BQ	EQ	BQ	*	1.1

لاحظ أنه عليك إختيار أنشطة الخرسانة المسلحة من Selection حيث أن الزيـــادة فى كميات الأسمنت خاصة بأنشطة الخرسانة المسلحة فقط

إستخدام String functions لتغيير الحروف :

String functions هى مجموعة من الدوال تستخدم لإختيار وتغيير قيـــم الحقــول مثل ID وصف النشاط إسم المورد وهكذا وسوف نقوم بشرح كل دالة على حدة

الدالة Right (item ,x)

هذه الدالة تقوم بإختيار عدد X من الحروف بدءاً من أول حرف يمين العنصر

Then:	ACT	EQ	RIGHT(ACT,8)		

مثال تغيير الـ ID بإختيار عدد ٨ حروف من يمين الـ ID وذلك كما يلى

فى هذا المثال غيرنا الـ ID لتصبح RIGHT(ACT,8) بمعنـــى بـــدأ الــــ ID الجديدة من أول حرف يمين الـ ID القديمة وأخذ ٨ حروف فقط

مثـــال ID القديمــــة = ASCON108CC لتصبــــح ID الجديــــدة = CON108CC

يتم أخذ عدد ٨ حروف من يمين ID وترك باقى الحروف

الدالة Left (item ,x)

هذه الدالة تقوم بإختيار عدد X من الحروف بدءاً من أول حرف يسار العنصر

مثال تغيير الـ ID بإختيار عدد ٨ حروف من يمين الـ ID وذلك كما يلى

Then:	ACT	EQ	LEFT(ACT,8)		

فى هذا المثال غيرنا الـ ID لتصبح LEFT(ACT,8) بمعنى بدأ الـ ID الجديدة من أول حرف يسار الـ ID القديمة وأخذ ٨ حروف فقط

مثـال ID القديمـة = ASCON108CC لتصبـح ID الجديـدة = ASCON108

يتم أخذ عدد ٨ حروف من يسار ID وترك باقى الحروف

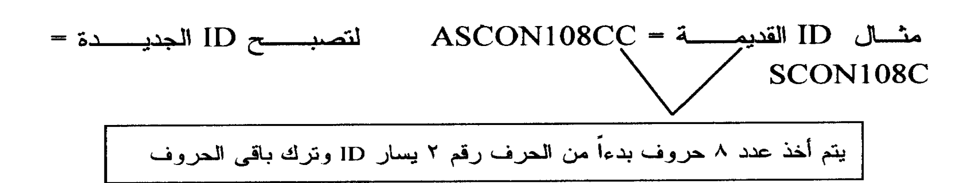
الدالة SS (item ,x,y)

هذه الدالة تقوم بإختيار عدد Y من الحروف بدءاً من الحرف رقم X

مثال تغيير الـ ID بإختيار عدد ٨ حروف بدءاً من الحرف رقم ٢ للـ ID وذلـك كما يلى

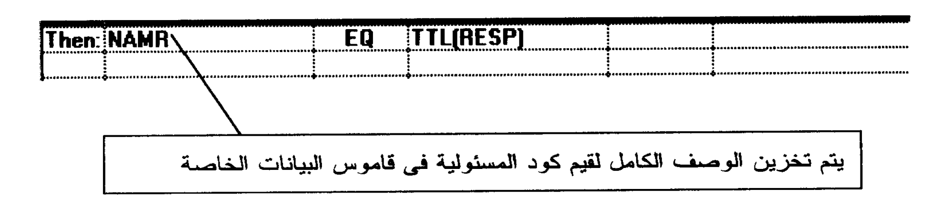
Then:	ACT	EQ	SS(ACT,2,8)		

فى هذا المثال غيرنا الـ ID لتصبح SS(ACT,2,8) بمعنى بدأ الـ ID الجديـدة من الحرف رقم ٢ يسار الـ ID القديمة وأخذ ٨ حروف فقط



الدالة TTl (Code)

هذه تقوم بإختيار عنوان الكود أو المورد أو رقم الحســـــاب المكتـــوب فـــى خانـــة Description أو Title فى هذا المثال نختار كود جديد يتم عملـــه فـــى قـــاموس البيانات الخاصة يسمى NAMR يحتوى على وصف كود المسئولية



الدالة RTRIM (Item)

هذه الدالة تقوم بحذف الخانات الخالية Blank من يمين العنـــــاوين حيـــث يعتـــبر البرنامج الخانات الخالية حروف فمثلاً يعتبر البرنامج ID=AA10 يعتبر هذا الـــ ID مكون من ١٠حروف حيث أن الستة حروف الباقية Blank وهذا المثال يقـــوم بحذف الحروف الخالية يمين الـــ ID ووضع حرف X مكانها كما يلى

Then:	ACT	EQ	RTRIM(ACT)	&	x

لاحظ إستخدام علامة & لإضافة الحرف X

الدالة LTRIM (Item)

هذه الدالة تقوم بحذف الخانات الخالية Blank من يسار العناوين وتستخدم تماماً كدالة RTRIM ولكن من يسار العناوين

الدالة STDATE (Date)

تحويل التاريخ إلى Text فى هذا المثال نستخدم متغير مؤقت Temporary Variable يسمى &TMP يحذف الخانات الخالية يمين وصف النشاط (RTRIM) ويكتب كلمة Finish بعد وصف النشاط ثم يضيف تاريخ النهاية المبكر إلى وصف النشاط كما يلى

Then:	&TMP	EQ	RTRIM(DES)	&	"Finish"
	DES	EQ	&TMP	&	STDATE(EF)

السطر الأول قمنا بعمل متغير مؤقت يدعى &TMP يحتوى على وصف النشاط خالياً من الفراغات وإضافة كلمة Finish ولنفرض أن وصف النشاط هو PC يصبح TMP=PC Finish

السطر الثانى جعل وصف النشاط يساوى المتغير المؤقت زائد تاريخ النهاية المبكرة بعد أن يتحول إلى عنوان عن طريق الدالة STDATE(EF)

وصف النشاط قبل التغيير PC وصف النشاط بعد التعديل PC Finish 5JAN99

الدالة DAY (Date)[

إيجاد يوم الأسبوع الخاص بتاريخ محدد فمثلاً يحول التاريخ ١٩٩/١/١ إلى يوم الجمعة (FRI) ويستخدم مثل الدالة السابقة

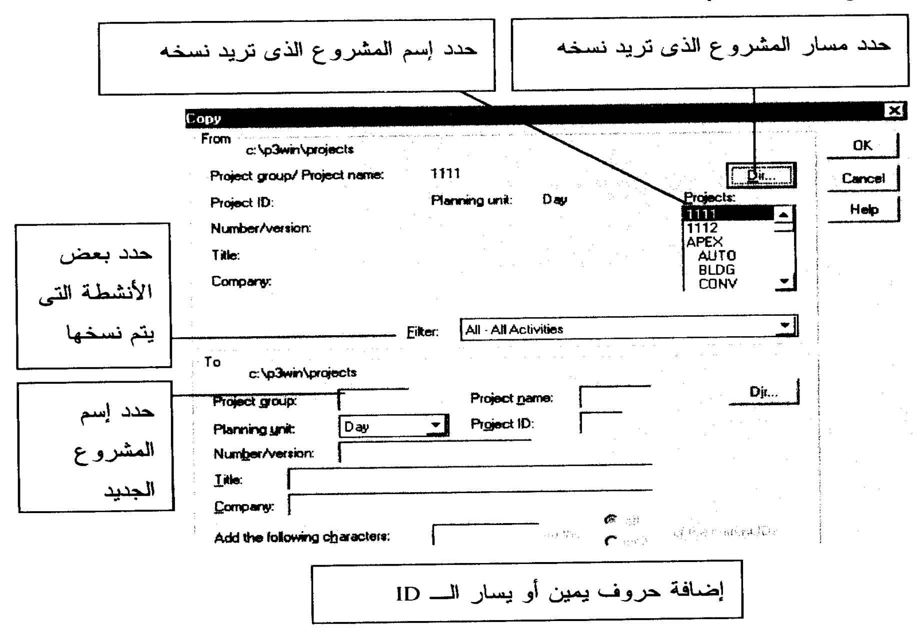
الدالة DATE ( )

إيجاد تاريخ نظام الكومبيوتر (تاريخ اليوم) وقت إستخدام الكومبيوتر وفى هذا المثال نجعل تاريخ النهاية الفعلى لمجموعة من الأنشطة هو تاريخ الكومبيوتر

Then:	AF	EQ	DATE()		

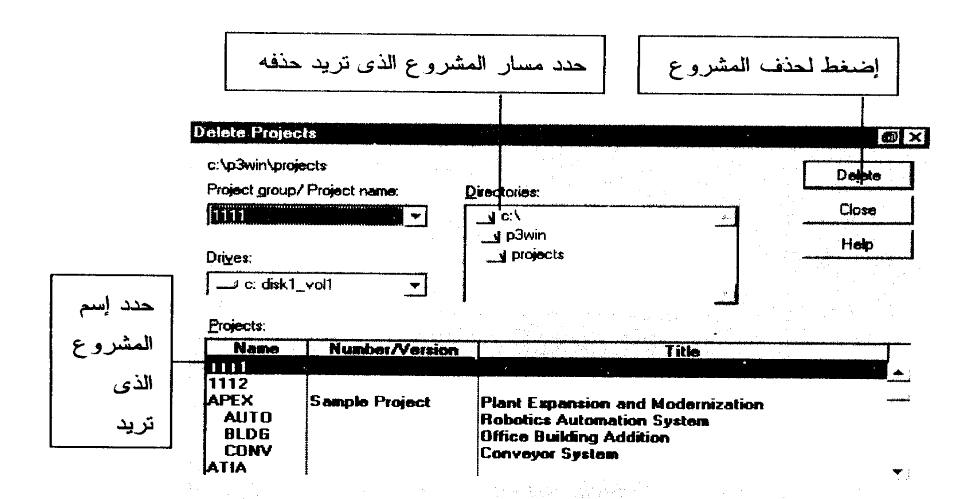
نسخ المشروعات Copying Projects

تستخدم لعمل نسخ من المشروعات حيث تستخدم فى التحليل ماذا لو What if ولعمل نسخة من المشروع من قائمة Tools إختار Project utilities ثم Copy فتظهر الشاشة التالية



حذف مشروع

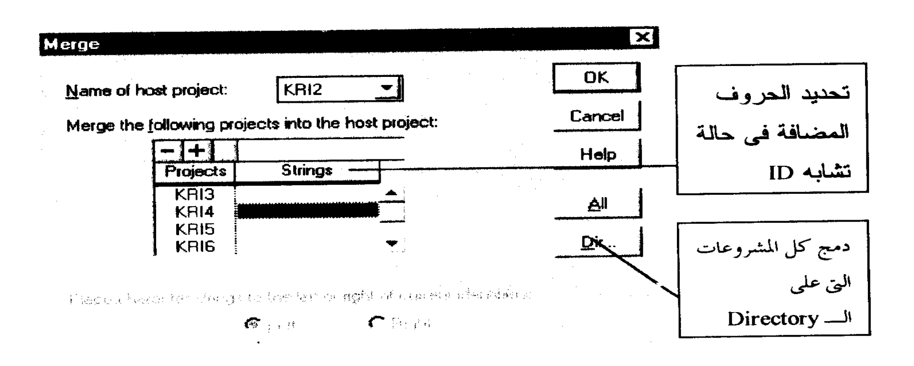
لحذف مشروع من قائمة Tools إختار Project utilities ثم Delete



وتظهر رسالة تحذيرية للتأكيد على حذف المشروع حيث لن يمكنك إستعادته بعد ذلك

دمج المشروعات ...Merging projects

دمج المشروعات هو تجميع بيانات أكثر من مشروع داخل مشروع واحد يسمى Host project وذلك يتيح لك إدارة موارد مشروعات الشركة التى تستخدم نفس الموارد وعمل موازنة لهذه الموارد ولعمل ذلك من قائمة Tools إختار Project Utilities ثم Merge



من خانة Name of host project حدد إسم المشروع المضيف الذى يستضيف باقى المشروعات

ثم من الجزء الأسفل حدد المشاريع التى يتم دمجها داخل المشروع المضيف

ملحوظات: ١ – يجب أن تكون المشاريع التى يتم دمجها و المشروع المضيف على نفس الـ Directory

٢– المشروع المضيف Host project يتغير بإضافة المشروعات إليه ولكن تبقى المشروعات المدمجة كما هى دون تغيير

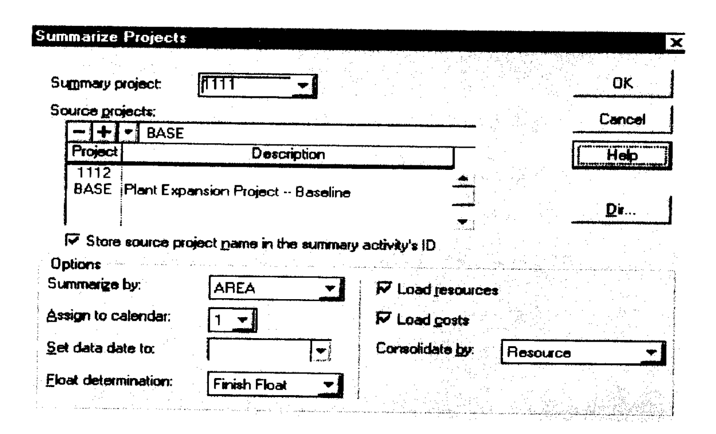
٣– وحدة تخطيط المشروعات المدمجة لابد أن تكون مساوية لوحدة تخطيط المشروع المضيف

٤– يحافظ البرنامج على الأجندة الأساسية للمشروع المضيف ويقوم بإضافة أجندات المشروعات المدمجة للمشروع المضيف

٥– يقوم البرنامج بدمج قواميس الموارد من المشروعات المدمجة للمشروع المضيف ولكن لا يتم دمج قواميس (– Activity codes WBS-Custom Data item- Cost account) من المشروعات المدمجة للمشروع الرئيسى

تلخيص المشروعات... Summerizing projects

تلخيص المشروعات للحصول على بيانات عدة مشروعات (حتى ١٠ مشـــروعات) داخل مشروع واحد والمشروع الناتج يلخص البيانات الآتية للمشروعات (الجدولة – الموارد – التكلفة) بينما تبقى المشروعات الأساسية دون تغيير ولعمـــل ملخـــص للمشروعات من قائمة Tools إختار Project Utilities ثم Summarize



١- من خانة Summary project أكتب إسم المشروع الذى يتم تلخيص بيانـــات المشروعات داخله أو إختار أحد المشروعات الموجودة

٢- من خانة Source project حدد المشروعات التى يتم تلخيصـها

Store source project name in the summary activity's ID ٣- هذا الإختيار لإضافة إسم المشروع للـــIDs الخاصة بهذا المشروع ولكن لاحظ ألا تزيد الـــ ID الأصليـــــة عن ٦ حروف وعند إضافة إسم المشروع لها (٤ حروف) لايزيد مجموع حـــروف الـــ ID عن ١٠ حروف

٤- من خانة Summarize by حدد الكود الذى يتم تلخيص البيانات طبقاً له

٥- من خانة Assign to calendar حدد الأجندة التى يتم تخصيصها للأنشطة حيث يقوم البرنامج بتخصيص أجندة واحدة لجميع الأنشطة للمشروعات الملخصة .

٦- من خانة Set data date to حدد تاريخ تحديث البيانات الذى يتم الحساب على أساسه

٧- من الخانات ☑ Load resources ☑ Load costs حدد هل تريد تحميل بيانات الموارد و/أو التكلفة للأنشطة

٨- من خانة Consolidate by حدد طريقة عرض البيانات التجميعية للموارد وهناك ٤ إختيارات

٨-١ Consolidating by cost category المشروع الملخص بإستخدام cost category يتم تجميع كميات الموارد والتكلفة الخاصة بكل Category ويتم وضع نوع الـ Category مكان الموارد فى الأنشطة للمشروع الملخص

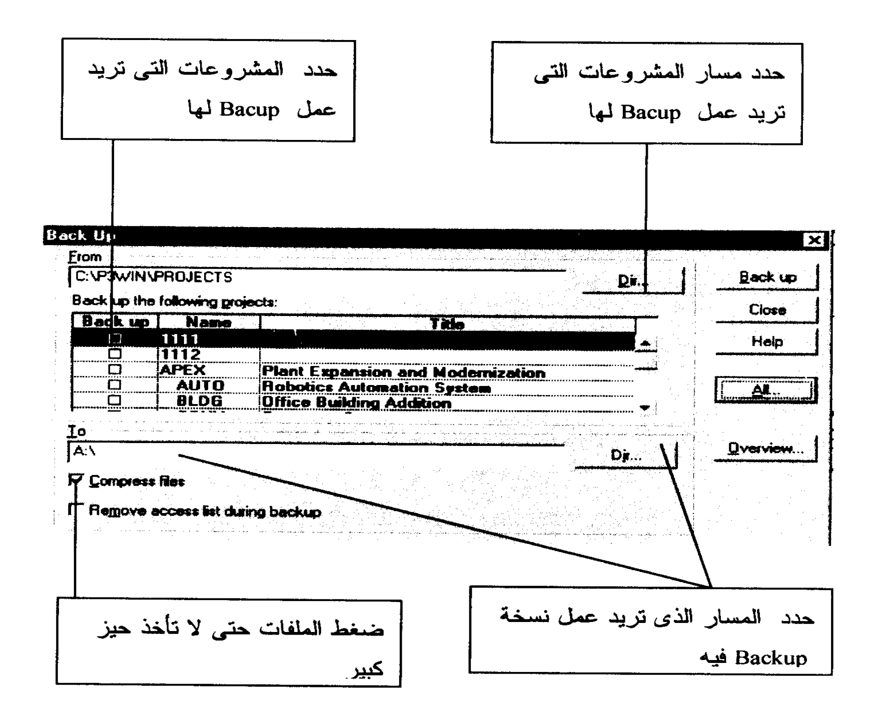
٨-٢ Consolidating by resource يتم تجميع الكميات/التكلفة لكل مورد من الأنشطة المخصص لها هذا المورد حتى التى لها أرقام حسابات مختلفة

٨-٣ Consolidating by cost account المشروع الملخص بإستخدام cost account يتم تجميع كميات الموارد والتكلفة الخاصة بكل Cost account ويتم وضع نوع الـ Cost account مكان الموارد فى الأنشطة للمشروع الملخص

تحديث بيانات المشروع الملخص : لتحديث بيانات المشروع الملخص يتم أولاً تحديث بيانات المشروعات المصدر ثم عمل التلخيص مرة أخرى

عمل backup للمشروعات :

يمكنك برنامج p3 من عمل نسخ إحتياطية من المشروع سواءاً عل ديسكات أوعلى فهرس آخر ولعمل ذلك من قائمة Tools إختار Project utilities ثم Backup



١-حدد مسار المشروعات التي تريد عمل Backup لها وذلك من خانة Dir أعلى الشاشة

٢-تحت خانة Backup حدد المشروعات التي تريد عمل Backup لها وذلك

بنقر المستطيل أمامها حتى تظهر علامة ✓

٣- يمكنك إختيار جميع المشروعات التى على الـــ Directory وذلك من خانـــة All

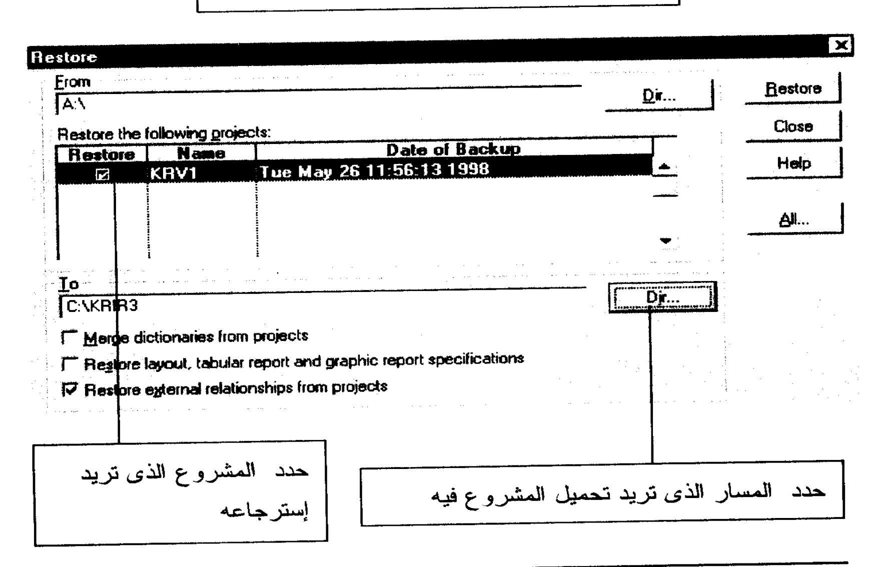
٤- حدد المسار الذى تريد نقل المشروع إليه وذلك من خانة Dir أسفل الشاشة

٥- لضغط الملفات حتى لا تأخذ حيز كبير إختار Compress files

٦- إضغط Back up فيتم عمل نسخ المشروعات فى المكان الذى حددته

عمل Restore للمشروعات :

يمكنك إستعادة المشروعات التى عملت Backup لها وذلـــك مـــن قائمـــة Tools إختار Project utilities ثم Restore فتظهر الشاشة التالية



٧-حدد مسار المشروعات التى تريد عمل Restore لها وذلك من خانة Dir أعلى الشاشة

٨- تحت خانة Restore حدد المشروعات التى تريد عمل Restore لها وذلـــك بنقر المستطيل أمامها حتى تظهر علامة ✓

٩- يمكنك إختيار جميع المشروعات التى على الـــ Directory وذلك من خانـــة All

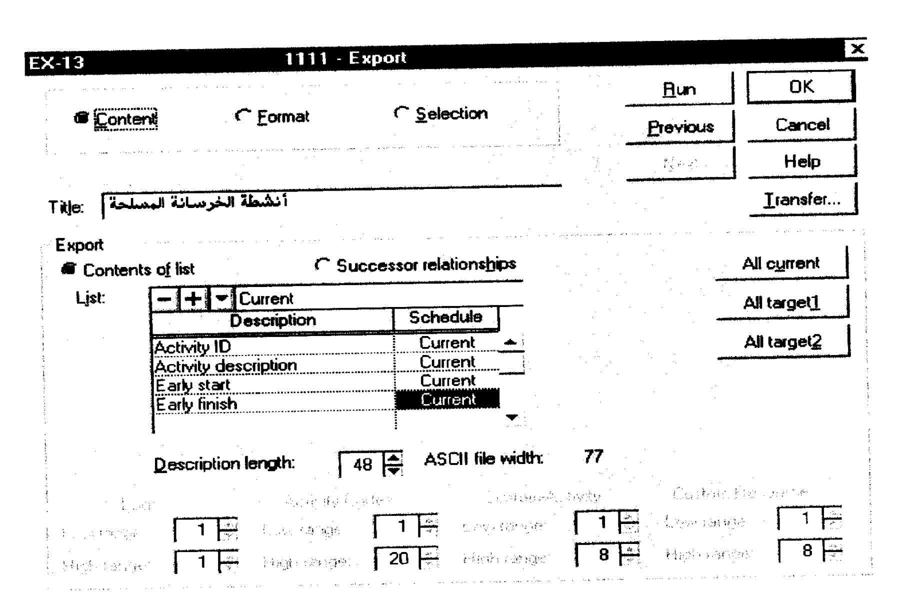
١٠- حدد المسار الذى تريد نقل المشروع إليه وذلك من خانة Dir أسفل الشاشة

١١- إضغط Restore فيتم عمل نسخ المشروعات فى المكان الذى حددته

تصدير البيانات Export :

يتيح لك برنامج P3 تصدير بيانات المشروع إلى برامج أخـــرى والتعـــامل معـــها وتعديلها حيث أنه يمكن التعامل مع البيانات خاصة إذا كانت كثيرة داخـــل بعـــض البرامج مثل برامج الجداول الإلكترونية (لوتس- إكســـيل ...) أو برامـــج قواعـــد البيانات (Data base- Access...)

ولعمل Export للبيانات من قائمة Tools إختار Project utilities ثـــم Export ثم إضغط Add لوضع مواصفات جديدة للبيانات التى يتم تصديرها



١-إختار Content من أعلى الشاشة وحدد من خانة List البيانـــات التـــى يتـــم تصديرها ومن خانة Schedule حدد المشروع الخاصة به هذه البيانات هل هو

المشروع الحال Current أو المشروع المستهدف ١ Target 1 أو المشروع المستهدف الثانى Target 2

٢- أمام خانة Description length حدد عدد الخانات التى يتم حجزها لوصف النشاط

٣-من أسفل الشاشة حدود التعليقات و الأكواد فمثلاً الأكواد متاح لك إختير مدى بين ١ و٢٠ وفى التعليقات Log يتاح لك المدى من ١ إلى ٩٩ وهكذا

٤- إختار Format من أعلى الشاشة فتظهر الشاشة التالية

EX-13 1111 - Export

Content Format Selection

Run OK
Previous Cancel
Next Help
Transfer...

Title: أنشطة الخرسانة المسلحة

Output File
Name: C:\P3WIN\P3OUT\P3
Type: [.WK1] - LOTUS 123
Title each column

Sort on | Order

Date Format
Calendar Workperiods
Actual Values
Period To date
Resource/Cost Data
Summarize Detail
ASCII Output (measured in characters)
Field separation: 1
Blank column width: 0

٥-من خانة Otput File وأمام خانة Name حدد مسار وإسم الملف (بدون كتابة الإمتداد) ثم من خانة Type حدد نوع الملف والأنواع المتاحة هى ملفات لوتس ولها إمتداد WK1 أو WKS وملفات قواعد البيانات ولها إمتداد DBF وملفات من النوع ASCII ولها إمتداد PRN

٦- من خانة Date Form حدد تنسيق التاريخ وهو إما تقويمى (يوم – شهر – سنة) أو رقم أيام العمل Work period

٧- من خانة Actual حدد بيانات الكميات الحقيقية هل هى الكميات الحقيقية حتى تاريخه Actual to date أو الكميات الحقيقية خلال الفترة Actual this period

٨- من خانة Resource cost data حدد هل تريد بيانات تفصيلية Detailed وفى هذه الحالة يتم عرض كافة التفاصيل لكل مورد وفى حالة المورد المخصص له أكثر من مورد يتم تكرار بيانات النشاط بعدد الموارد المخصصة له أو إختار Summarize وفى هذه الحالة يخصص لكل نشاط سطر واحد أى أن النشاط الذى له أكثر من مورد يتم جمع كميات الموارد بغض النظر عن نوعها

٩- من خانة Sort حدد طريقة ترتيب البيانات

١٠- من أعلى الشاشة إختار Selection وحدد الأنشطة التى تريد تصدير بياناتها

١١- إضغط OK لحفظ هذه التغييرات ثم إضغط Run لعمل الملف المطلوب

١٢- قم بفتح البرنامج الذى قمنا بالتصدير إليه وقم بتعديل وإضافة البيانات التى تراها تمهيداً لإعادتها إلى برنامج P3 مرة أخرى عن طريق Import

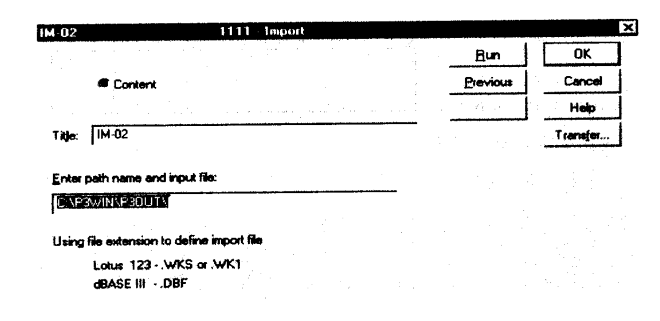
إستيراد البيانات Importing Files

إستيراد البيانات هو الحصول على البيانات من البرامج الأخرى مثل برامج الجداول الإلكترونية وبرامج قواعد البيانات مع ملاحظة أن يكون إسم البيان فـــى البرنـــامج الذى أنقل منه البيان متوافقاً مع برنامج P3 حيث أن لكل بيان رمز مختصر يتعرف البرنامج على البيان من خلاله وذلك طبق للجدول التالى

Data Item	Range or Field name	Max. Length	Data Item	Range or Field Name	Max. Length
Activity ID	ACT	10	Res/Cost % Complete	RCP	3†
Title	TITLE	48	Res/Cost Lag & Duration	RCL/RCD	4/3
Activity Successor	SUC	10	Resource Unit of Measure	RUT	4
Relationship Type	REL	2	Resource Designator	RID	1
Relationship Lag	LAG	3	Units Per Timeperiod	UPT	10‡
Early Start	ES	8*/5	Budget Quantity	BQ	7
Early Finish	EF	8/5	Actual Quantity	AQ	7
Late Start	LS	8/5	Quantity to Complete	QTC	7
Late Finish	LF	8/5	Quantity at Completion	QAC	7
Actual Start	AS	8/5	Budget Cost	BC	10‡
Actual Finish	AF	8/5	Actual Cost	AC	10‡
Total Float	TF	5	Cost to Complete	CTC	10‡
Free Float	FF	5	Cost at Completion	CAC	10‡
Calendar ID	CAL	3	Actual Quantity This Period	TPQ	7

Data Item	Range or Field name	Max. Length	Data Item	Range or Field Name	Max. Length
Total Float	TF	5	Cost to Complete	CTC	10‡
Free Float	FF	5	Cost at Completion	CAC	10‡
Calendar ID	CAL	3	Actual Quantity This Period	TPQ	7
Original Duration	OD	4	Actual Cost This Period	TPC	10‡
Remaining Duration	RD	4	Activity Codes	4-character code	10
Percent Complete	PCT	3	Activity Custom Data Items	4-character name	20
Resource	RES	8	Resource/cost Custom Data Items	4-character name	20
Cost Account	ACC	12	Log Records	LOGnn (nn=1-99)	48
Constraints		8/5	WBS Codes	WBS	48

ولعمل Import من قائمة Tools إختار Project utilities ثم Import ثم Add فتظهر الشاشة التالية



حدد عنوان للإستيراد ثم من خانة Enter path name and input file أكتب مسار وإسم الملف الذى تستورد منه البيانات مع ملاحظة ضرورة كتابة إمتداد الملف وهو إما WK1 أو WKS أو DBF ثم إضغط OK للحفظ ثم إضغط Run لتنفيذ إستيراد البيانات

أمثلة على Import& Expor

مثال ١ : فى هذا المثال نقوم بتصدير بيانات الأنشطة الموجودة بالمشروع إلى برنامج Excel ثم نقوم بإضافة وتعديل البيانات وإعادة إستيرادها لبرنامج P3

١-إفتح المشروع الذى تريد تصدير بياناته من برنامج P3

٢- من قائمة Tools إختار Project utilities ثم Export

٣- إختار Content ومن خانة List حدد البيانات التى نريد تصديرها ونختار فى هذا المثال ID ووصف النشاط ومدة التنفيذ كما يلى

Description	Schedule
Activity ID	Current
Activity description	Current
Original duration	Current

٤- إختار Format ومن الجزء Output file وفى خانة Name نحدد إسم ومسار الملف وفى هذا المثال إخترنا إسم الملف Try على الـ :\C كما يلى

Output File

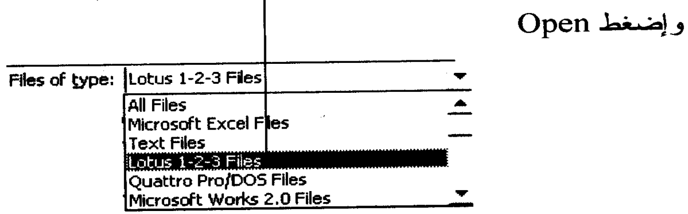
Name: C:\TRY

Type: [.WK1] - LOTUS 123

ومن خانة Type نختار نوع الملف برنامج لوتس وله الإمتداد WK1

٥-نضغط OK ثم Run فتظهر رسالة تخبرنا أنه تم عمل هذا الملف

٦-نفتح برنامج Excel ومن قائمة File نختار Open ثم نختار ال Directory C:\ ومن خانة Files of type نختار Lotus 1-2-3 ثم إختـــار الملـــف Try وإضـغط Open



٧- نجد الملف به لبيانات التى حددناها ونستطيع إضافة الأنشطة ووصفها والمـــــدد الزمنية لها وتعديل الوصـف أو المدة الزمنية

C	B	A	
OD	TITLE	ACT	١
			٢
-----	--------------------	----------	٣
18	R.C. Footings	AA031A001	٤
8	R.C. Columns	AA031A101	٥
7	R.C. Columns	AA031A201	٦
7	R.C. Columns	AA031A301	٧
7	R.C. Columns	AA031A401	٨
7	R.C. Columns	AA031A501	٩
18	R.C. Slab	AA032A101	١٠
18	R.C. Slab	AA032A201	١١
18	R.C. Slab	AA032A301	١٢
18	R.C. Slab	AA032A401	١٣
18	R.C. Slab	AA032A501	١٤

٨-بعد إضافة وتعديل البيانات إحفظ الملف (من قائمة File إختـــار Save) ثـــم أغلق الملف

٩-من برنامج P3 إفتح المشروع الذى تريد نقل البيانات إليه ومن شاشـــة Import ومن خانة Enter path name and input file نكتب مسار الملف الذى نريد

نقل البيانات منه فى هذا المثال نكتب C:\TRY.WK1

Enter path name and input file:
C:\TRY.WK1

ولاحظ أننا كتبنا إمتداد الملف ثم إختار OK ثم Run تظهر لك رسالة بالتعديلات والإضافات التى حدثت لبرنامج P3 نتيجة نقل البيانات إليه من الملف Try

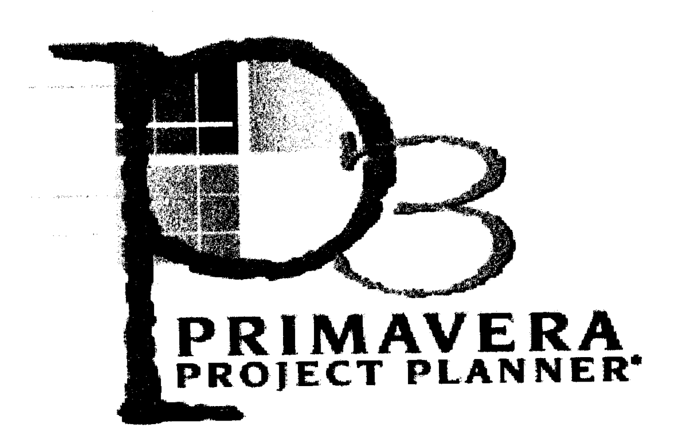
ملاحظات:

١-لابد من وجود الـــ ID فى جميع الملفات المستوردة

٢- لا نستطيع تعديل البيانات التالية عـــن طريــق Import (ID ,Resource name ,Cost account Relationship) مباشرة ولكن لابد من حذفـــها أولاً فى برنامج P3

٣- البيانات التى قمنا بعمل Export لها من مشروع نستطيع عمل Import لـــها فى مشروع آخر

الباب العاشر



مجموعات المشروعات

مجموعات المشروعات ....Project grouping

عند العمل فى عدة مشروعات فى نفس الوقت أو عند العمل فى مشروع كبير يفضل تقسيم هذا المشروع إلى عدة مشروعات صغيرة وجمع هذه المشروعات فىمجموعة Project group ويمكن إدارة كل مشروع على حدة من قبل المدير المسئول عنه ويقوم برنامج P3 بنقل تأثير تعديل البيانات إلى مجموعة المشروعات ومثال على ذلك مشروع خط غاز من بوليفيا إلى البرازيل هذا المشروع به ٢١ مقاول كل مقاول مسئول عن عمل البرنامج الزمنى للأنشطة الخاصة به فنحن لدينا إذاً ٢١ مشروع ولكن لابد أن نجمع هذه المشروعات داخل مشروع واحد Project group يكون كل مشروع عنصر فى هذه المجموعة وينعكس أى تغيير فى أى بيانات فى أى مشروع على مجموعة المشروعات ويقوم المكتب الفنى بجمع هذه المشروعات داخل مجموعة ويقوم كل مقاول بتحديث بيانات مشروعه وإرسالها إلى المكتب الفنى الذى يقوم بدراسة تأثير عناصر المشاريع على المشروع ككل وإرسال البرنامج إلى كل مقاول.

ملاحظات على مجموعات المشروعات

١-على جميع المشروعات الفرعية الإتفاق على نظام تكويد – موارد – سعر الوحدة – رقم الحساب – الأجندات ....الخ ووضع هذه القواميس فى مجموعة المشروعات وتستخدم بعد ذلك لكل مشروع على حدة

٢-عند عمل ID لكل مشروع لابد من ترك أول خانتين لتعريف المشروع

٣-عند عمل تحديث للبيانات Updating لابد أن يكون بصورة منتظمة لكل المشروعات أى أن تكون Data date واحدة لكل المشروعات

إضافة مجموعة مشروعات جديدة

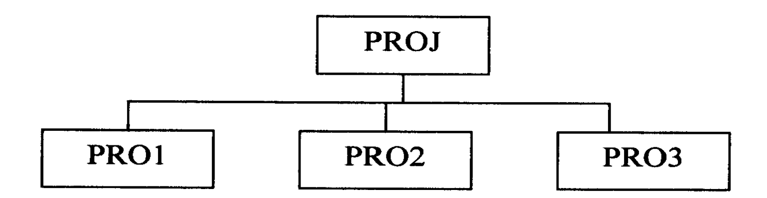
نفرض أننا نريد عمل مجموعة مشروعات تسمى PROJ وأن هذه المجموعة تحتوى على المشروعات PRO1 و PRO2 و PRO3 نتبع الخطوات التالية

١-من قائمة File إختار New ثم قم بعمل المشروع PROJ وقم بملأ البيانات اللازمة

٢- من داخل المشروع PROJ قم بعمل قواميس الأكواد والموارد والأجندات حيث يقوم كل مشروع فرعى بعد ذلك بإستخدام تلك القواميس

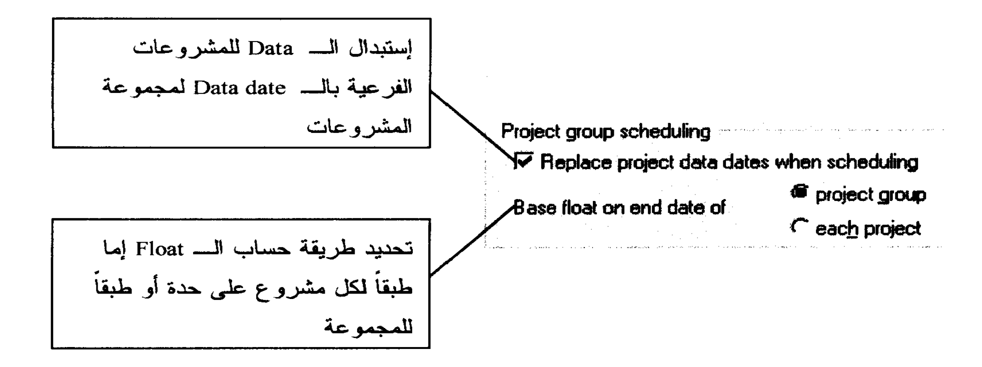
٣- نبدأ فى إضافة المشروعات الفرعية وذلك من قائمة File نختار New ونبدأ بالمشروع PRO1 ونكتب جميع بياناته وفى الخانة الخاصة بـ Add this project to a project group ومن خانة Name نختار PROJ ومن خانة Project ID نكتب حرفين الذان يسبقان كل ID فى هذا المشروع

٤-نكرر الخطوة رقم ٣ للمشروعات PRO2 و PRO3 فيصبح لدينا مجموعة مشروعات PROJ لها مشروعات فرعية PRO1 و PRO2 و PRO3

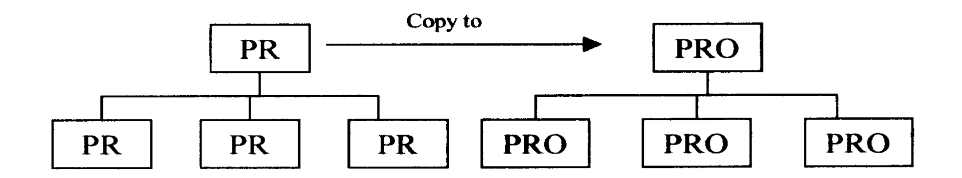


تحديد طريقة عمل حسابات الشبكة لمجموعة المشروعات

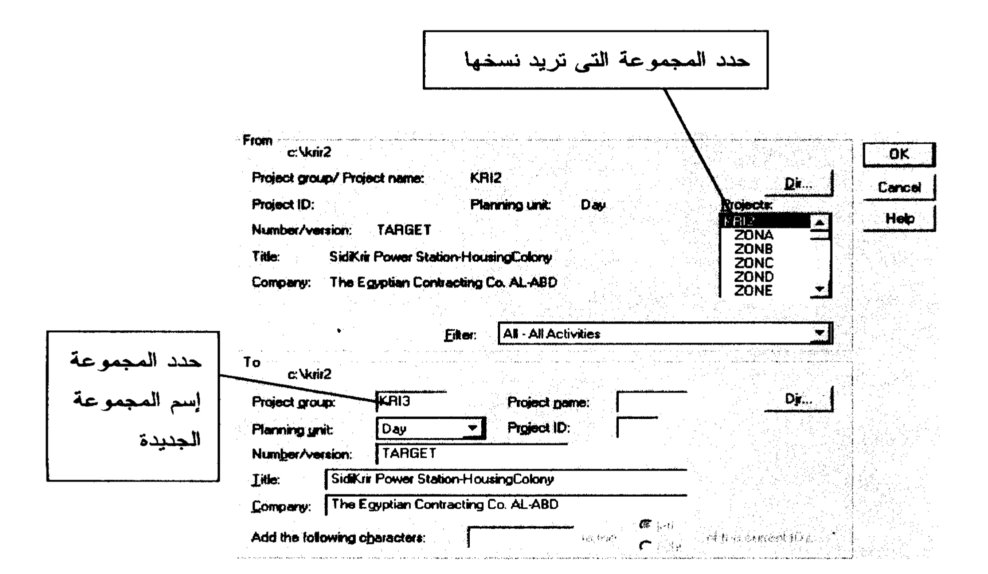
لتحديد طريقة الحسابات للمشروعات فى مجموعة المشروعات وأنت فى مجموعة المشروعات من قائمة Tools إختار Schedule ثم Option



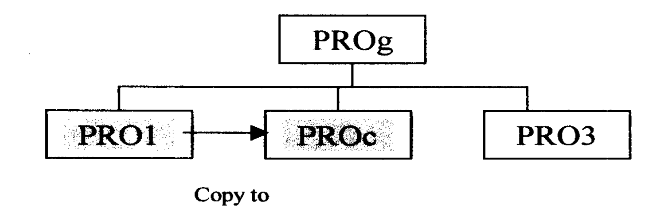
نسخ مجموعة مشروعات

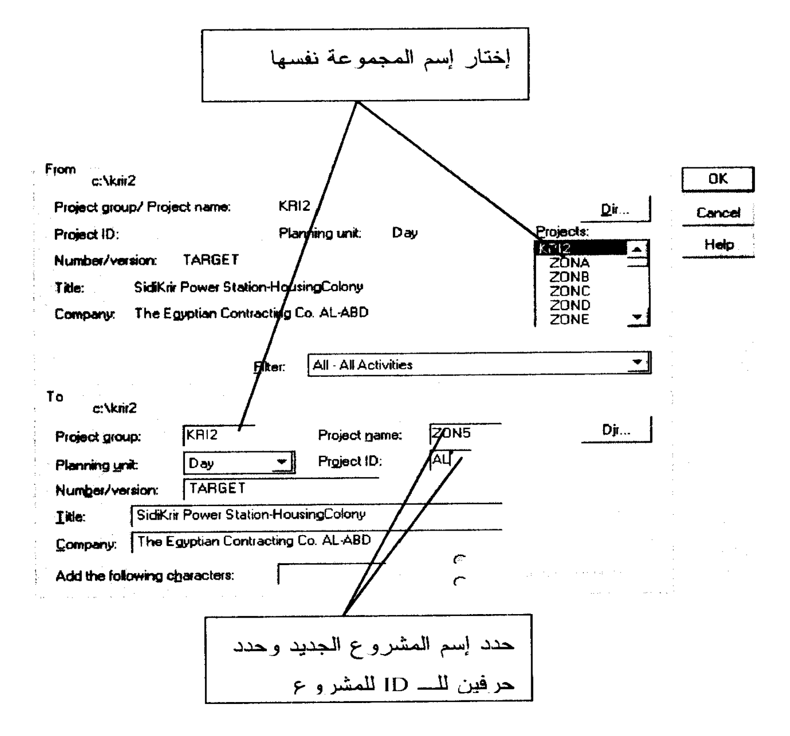


يتم نقل جميع المشروعات الفرعية بنفس أسمائها للمجموعة الجديدة ولعمل ذلك من شاشة **Copy**

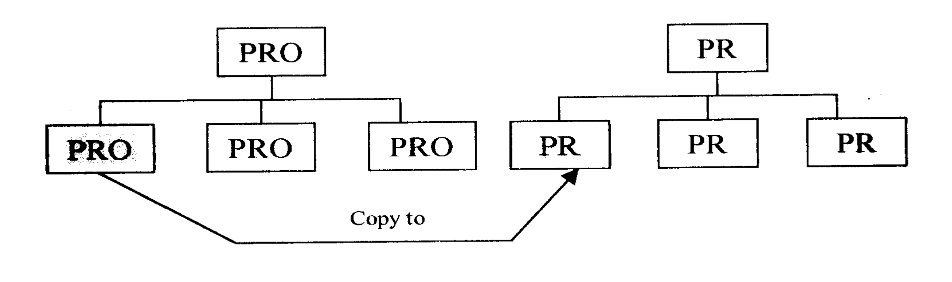


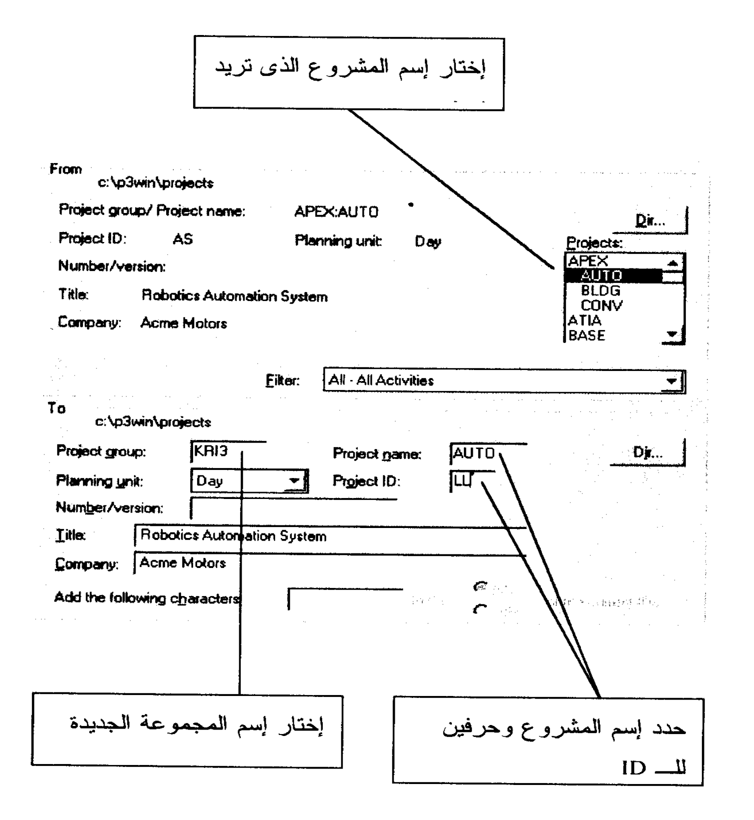
نسخ مشروع فى نفس المجموعة





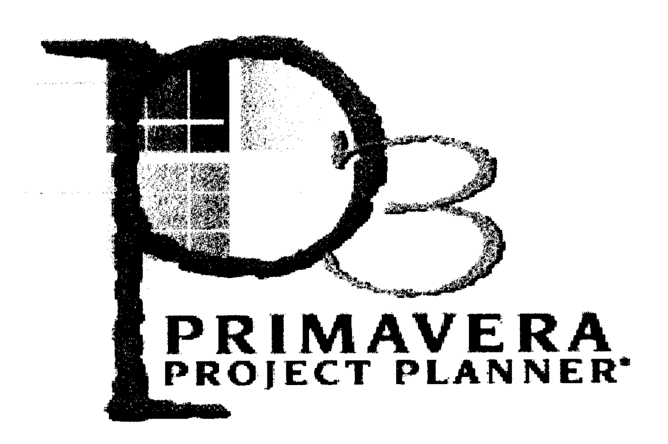
نسخ مشروع من مجموعة إلى مجموعة أخرى





إختار إسم المشروع الذى تريد
From
c:\p3win\projects
Project group/ Project name: APEX:AUTO
Project ID: AS
Planning unit: Day
Number/version:
Title: Robotics Automation System
Company: Acme Motors
Dir...
Projects:
APEX
AUTO
BLDG
CONV
ATIA
BASE
Filter: All - All Activities
To
c:\p3win\projects
Project group: KRI3
Project name: AUTO
Dir...
Planning unit: Day
Project ID: LLI
Number/version:
Title: Robotics Automation System
Company: Acme Motors
Add the following characters
إختار إسم المجموعة الجديدة
حدد إسم المشروع وحرفين للـ ID

الباب الحادى عشر



التقارير

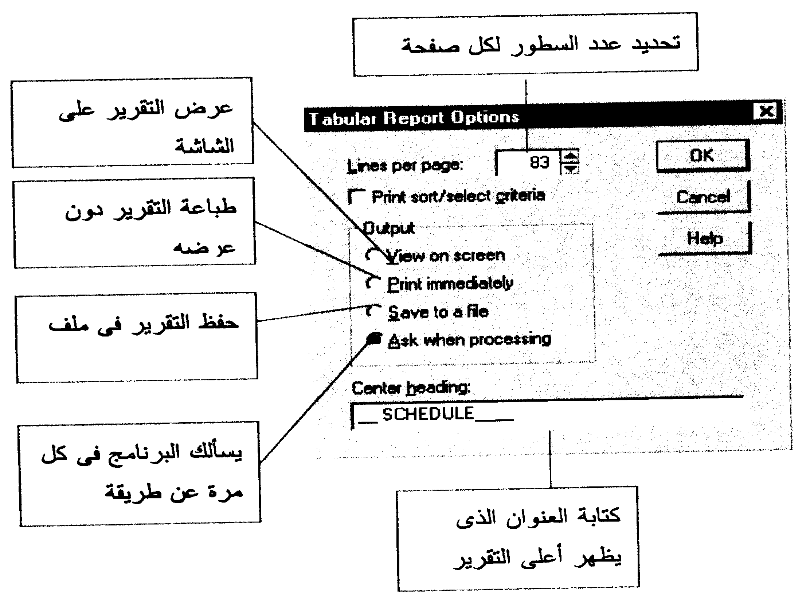


Reports ...... التقارير

من المزايا الهامة فى برنامج P3 وجود مختلف أنواع التقارير والرسومات التى نحتاجها سواء كانت هذه التقارير تفصيلية أو مختصرة ونتعرض فى هذا الجزء إلى مختلف أنواع التقارير والرسومات وقبل الدخول إلى التقارير والرسومات نتعرض لبعض القواعد العامة والتى يمكن تطبيقها فى كافة أنواع التقارير والرسومات

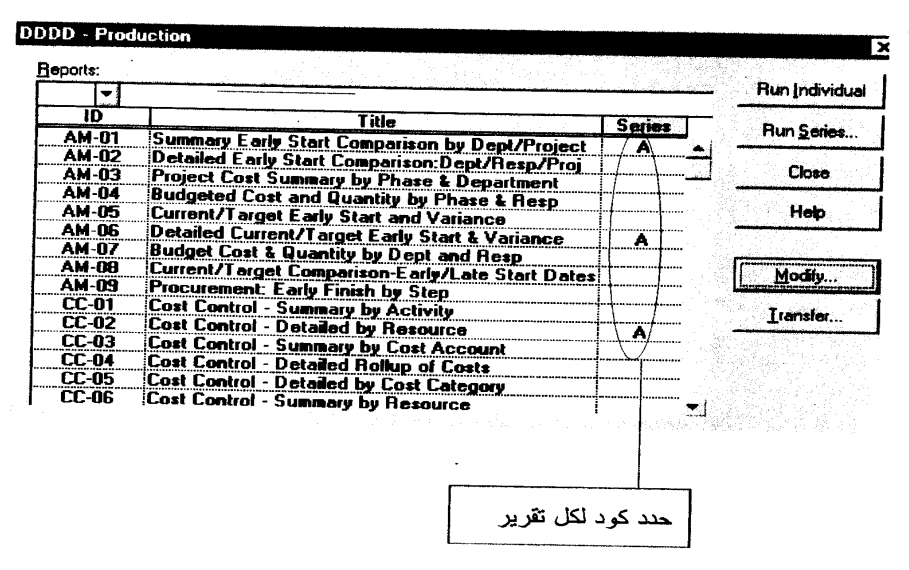
تحديد طريقة إخراج التقرير:

يمكن إخراج التقرير بعدة طرق مثل الطباعة الفورية أو عرض التقرير قبل طباعته أو حفظ التقرير فى ملف ولتحديد طريقة إخراج التقرير من قائمة Tools نختار Tabular Reports ثم Option أو من قائمة Tools نختار Graphic ثم Option

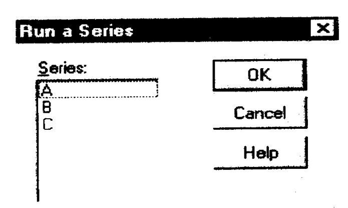


التعامل مع مجموعة من التقارير و الرسومات:

أثناء إعداد التقارير الدورية تحتاج لتشغيل أو طباعة مجموعة من التقارير والرسومات فبدلاً من التعامل مع كل تقرير على حدة يمكنك التعامل مع مجموعة التقارير التى تحتاجها فى نفس الوقت ولعمل ذلك لابد من إعطاء كل مجموعة من التقارير نفس الرمز وذلك من قائمة Tools نختار Tabular Reports ثم Production أو من قائمة Tools نختار Graphic ثم Production



تشغيل كل تقرير على حدة : لتشغيل أى تقرير إختار هذا التقرير ثم إضغط Run individual



تشغيل مجموعة من التقارير : نبدأ أولاً بوضع كود لكل تقرير تحت خانة Series فى هذا المثال وضعنا حرف A أمام مجموعة التقارير التى نريد تشغيلها معا (يمكن إختيار أى حرف من A لـ Z) ولتشغيل مجموعة التقارير نضغط Run Series ونختار المجموعة التى نريد تشغيلها ويمكن تشغيل أكثر من مجموعة فمثلاً يمكن إختيار المجموعة A والمجموعة B وذلك بإختيار المجموعة A والضغط على مفتاح Ctrl ثم إختيار المجموعة B أثناء الضغط على Ctrl

أنواع التقارير :

١-التقارير الجدولية Tabular Reports :

١-١ تقرير الجدولة الزمنية Schedule report

١-٢ تقارير الموارد Resource Reports :

١-٢-١ تقرير متابعة الموارد Resource Control

١-٢-٢ تقرير الإنتاجية Productivity

١-٢-٣ تقرير القيمة المستحقة (كميات) Earned Value

١-٢-٤ تقرير جدولة الموارد Tabular

١-٢-٥ تقرير تحميل الموارد Resource Loading

١-٣ تقارير التكلفة Cost Reports :

١-٣-١ تقرير متابعة الموارد Cost Control

١-٣-٢ تقرير المعدلات وتكلفة الوحدات Cost price and Rates

١-٣-٣ تقرير القيمة المستحقة (تكلفة) Earned Value

١-٣-٤ تقرير جدولة التكلفة Tabular

١-٣-٥ تقرير تحميل التكلفة Cost Loading

١-٤تقارير المصفوفات Matrix Reports :

١-٤-١ تقرير مصفوفات الأنشطة Activity Matrix

١-٤-١ تقرير مصفوفات الموارد والتكلفة Resource and Cost Matrix

٢-التقارير الرسومية Graphic Reports:

٢-١ تقرير القضبان الزمنية Bar chart

٢-٢ تقرير المقياس الزمنى Timescale

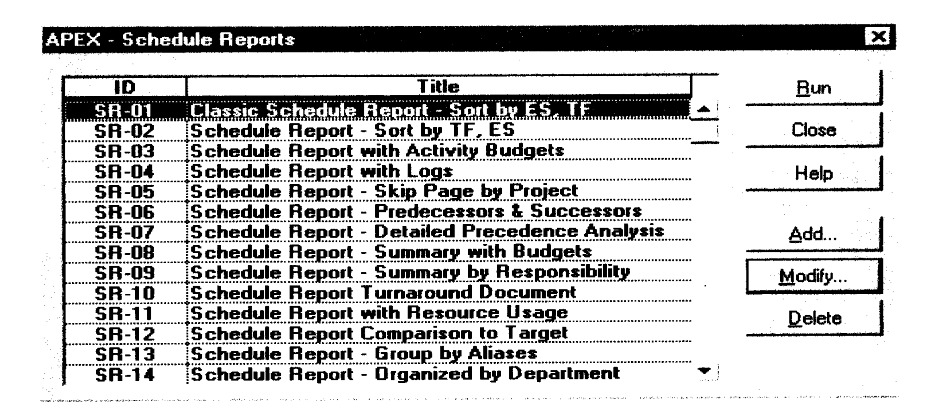
٢-٣ تقرير التسلسل المنطقى للشبكة Pure logic

٢-٤ تقرير الموارد والتكلفة Resource and Cost

تقرير الجدولة الزمنية Schedule Report

هذا التقرير يعرض البيانات الخاصة بالبرنامج الزمنى فى صورة جدول يحتوى على ID للنشاط ووصفه ومـــدة تنفيـذه والمـدة المتبقية والتواريخ المبكرة والمتأخرة والفعلية وفترة السماح الكلية ومجموعة من البيانات الأخرى التى يمكنك إضافتها للتقرير.

لعمل تقرير الجدولة الزمنية من قائمة Tools نختـار Tabular Reports ثم Schedule فتظهر لك شاشة تحتوى على مجموعة من التقارير موجودة بالبرنامج بالإضافة إلى التقارير التى قمـت بتصميمها قبل ذلك



ملحوظة : لا تبدأ فى تنفيذ التقارير التى يقترحها البرنامج قبل تعديل هـذه التقارير لتتوافق مع مشروعك وذلك بالضغط على Modify

لتنفيذ تقرير موجود إختار هذا التقرير ثم إضغط Run

لإضافة تقرير جديد تقوم بتصميمه إختار Add فتظهر لك شاشة تطلـب منك إعطاء رقم للتقرير ثم تظهر لك الشاشة التالية

SR-22 APEX - Schedule Reports

Content Format Selection

Run OK
Previous Cancel
Next Help
Transfer...

Title:

Include the following data:

Content Code	Skip Lines
Activity code line	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0

Activity code line to show these activity codes:

Department

فى خانة Title نكتب عنوان معبر عن محتوى التقرير ونلاحظ أن التقرير مكون من ثلاث شاشات حيث نجد أعلـــى الشاشـــة ثـــلاث إختيـــارات (Selection–Content – Format)

أولاً شاشة Content والتى نحدد فيها محتويات التقرير

من جدول Include the following data نحدد البيانات التى تظهر فـــى التقرير وذلك تحت خانة Content code حيث مسموح بإختيار حتـــى ٩ أنواع من البيانات على أن تشمل على الكود Activity code line

Content Code	Skip Lines
Activity code line	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0

وكل نوع بيانات يحتوى على البيانات التالية :

نوع البيانات (Content Code)	وصف البيانات التى تظهر لكل نشاط
Activity code line	رقم النشاط ID – وصف النشاط – مدة التنفيذ – المدة المتبقية – النسبة المئوية – كود الأجندة – التواريخ المبكرة والمتأخرة وفترة السماح الكلية
Resource line	بيانات الموارد الخاصة بكل نشاط
Workperiod	يعبر عن التواريخ بعدد أيام العمل من تاريخ بداية المشروع
All activity codes	تظهر قيم جميع الأكواد المخصصة للأنشطة
Log list record	إظهار التعليقات الخاصة بالأنشطة Log بشرط أن تكون غير مخفية (Not masked)
Constrained date	إظهار جميع القيود المحددة لكل نشاط بالإضافة إلى إظهار الأنشطة من النوع Flag- Milestone- Hammock
Predecessor / Successor activity	يعرض ID للأنشطة اللاحقة / السابقة للنشاط الحالى مع وضع علامة (*) أمام الأنشطة المحكومة بالأنشطة السابقة لها
Detailed Predecessor / Successor	تعرض تواريخ ووصف ورقم الأجندة ونسبة التنفيذ ونوع العلاقة وlag وفترة السماح للأنشطة اللاحقة / السابقة للنشاط الحالى
Predecessor / Successor analysis	تعرض ID ونوع العلاقة وlag والمدة المتبقية وفترة

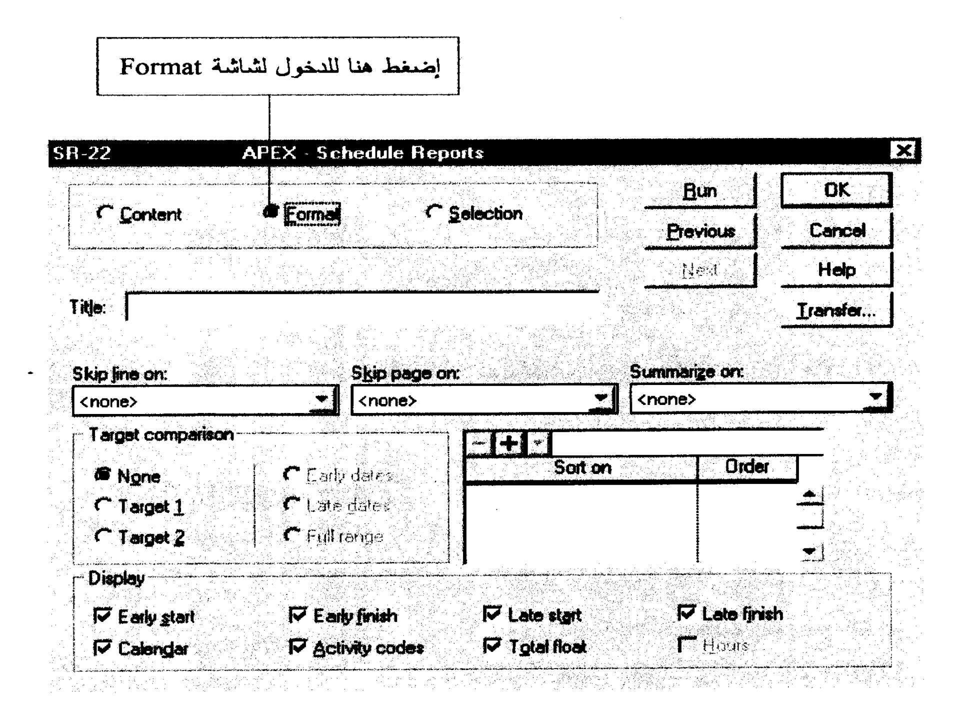
	السماح للأنشطة اللاحقة / السابقة للنشاط الحالى
Update line	تقرير لتسجيل تقدم الأعمال تقوم بتصميمه بنفسك فى برنامج Editor الموجود بالـــ Dos بحيث يكون إسم الملف UDL.TXT مع وضع هذا الملف تحت الفهرس P3out
Budget cost line	يعرض التكلفة Budget cost والقيمة المستحقة Earned value
Free float line	يعرض فترة السماح الحرة لكل نشاط

بعد ذلك من جدول Activity code line to show this activity codes نحدد الأكواد التى تظهر بالتقرير

Activity code line to show these activity codes:

Department

ثانياً شاشة Format:



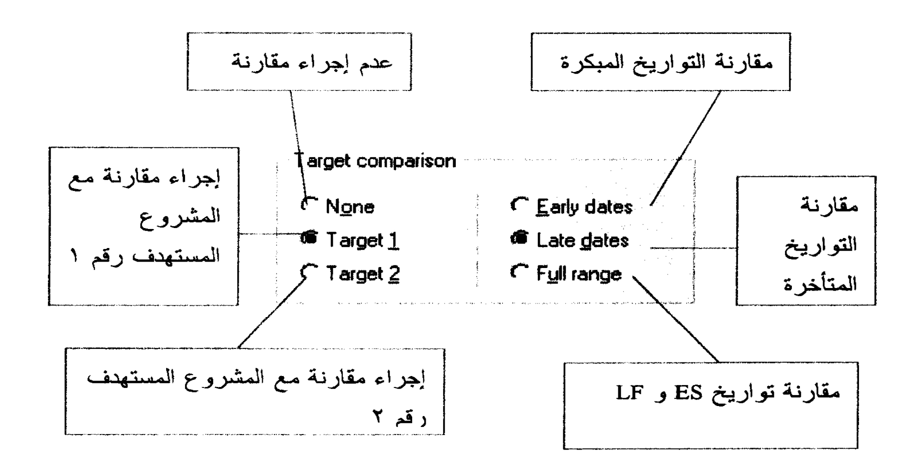
Skip line on تحديد الكود الذى يتم تقسيم فقرات التقرير طبقاً لهذا الكود وعلى سبيل المثال إذا إخترنا هنا كود المنطقة يعرض التقرير الأنشطة الخاصة بالمنطقة الأولى ثم يترك سطر ويبدأ فى عرض أنشطة المنطقة الثانية وهكذا

Skip Page on تحديد الكود الذى يتم تقسيم صفحات التقرير طبقاً لهذا الكود وعلى سبيل المثـــال إذا إخترنـــا هنـــا كـــود المسئولية يعرض التقرير الأنشطة الخاصة بالمهندس الأول ثم يبدأ صفحة جديدة ويبدأ فى عرض أنشـــطة المهندس الثانى وهكذا

Summarize on يعرض ملخص للأنشطة طبقاً للكود الذى نختـــاره (راجع تلخيص الأنشطة)

ملحوظة : عند إختيار تلخيص الأنشطة تظهر البيانـــات التاليـــة فقـــط Activity code line و Budget cost line

Target comparison تحديد هل نريد المقارنة بالمشروع المســتهدف أم لا وفى حالة المقارنة هل نريد المقارنة بالمشروع المســتهدف الأول Target 1 أو المشـــروع المستهدف الثانى Target 2 وتحديد التوريخ التـــى تريد مقارنتها هل التواريخ المبكرة Early dates أو التواريخ المتأخرة Late dates أو البداية المبكـــرة والنهاية المتأخرة Full Range



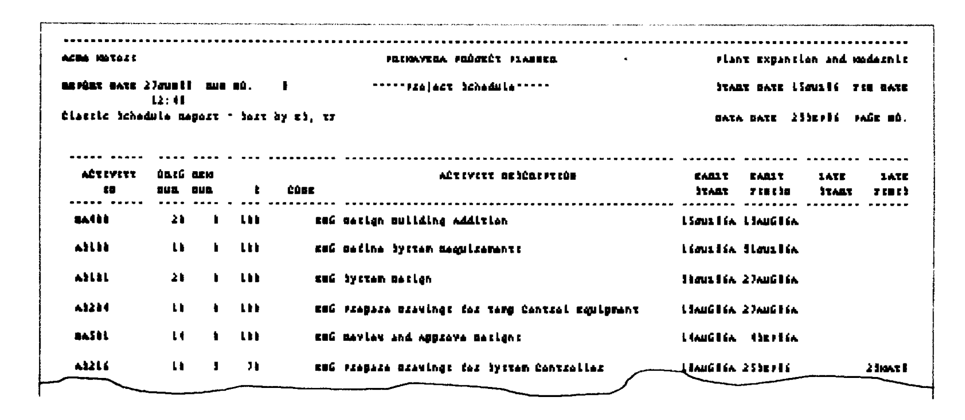
ملحوظة : عند إختيار عمل مقارنة بالمشروع المستهدف تظهر البيانات التالية فقط:

Activity code line – Resource line – Log record – Constrained date – update line – Budget cost line

Display تحديد نوع التواريخ التى تظهر بالتقرير

ثالثاً شاشة Selection: لاختيار الأنشطة التى يتم عرضها (راجع موضوع الـ Filter)

بعد تصميم التقرير من الثلاث شاشات السابقة إضغط OK لحفظ هذا التصميم ثم إضغط Run لتنفيذ التقرير ويكون شكل التقرير كما يلى



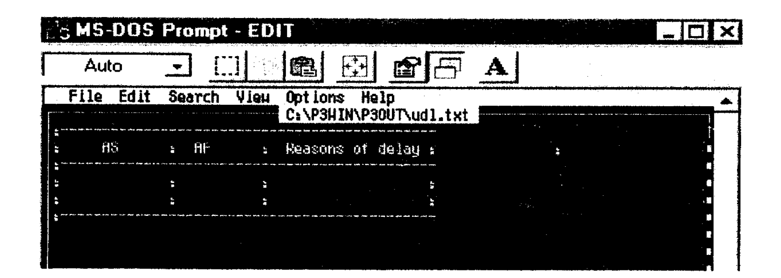
ACME MOTORS — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Plant Expansion and Modernization

REPORT DATE [illegible] RUN NO. [illegible] — ----Project Schedule---- — START DATE [illegible] FIN DATE

Classic Schedule Report - Sort by ES, TF — DATA DATE [illegible] PAGE NO.

ACTIVITY ID	ORIG DUR	REM DUR	%	CODE	ACTIVITY DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	LATE START	LATE FINISH
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG Design Building Addition	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG Define System Requirements	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG System Design	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG Prepare Drawings for Temp Control Equipment	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG Review and Approve Designs	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		ENG Prepare Drawings for System Controller	[illegible]	[illegible]		[illegible]

مثال: نتعرض فى هذا المثال لتقرير متابعة من نوع يحتوى علـــى Update line نبدأ أولاً من شاشة Dos وتشغيل برنامج Editor وعمل جدول متابعة بإســـتخدام علامة (–) كما يلى



فى هذا المثال صممنا جدول مبسط للمتابعة به تاريخ البداية الفعلى وتاريخ النهايـــة الفعلى وأسباب التأخير إن وجدت نحفظ الملف باسم Udl.txt ونضعه فى الفـــهرس

الفرعى P3out والموجود تحت فهرس P3win ثم نذهب لبرنـــامج P3 ونصمـــم تقرير Schedule كما سبق وفى شاشة Content وفـــى جـــدول Include the following data نختار Activity code line و Update line ونحدد بـــاقى مواصفات التقرير كما سبق فيكون شكل التقرير كالتالى

```
Acme Motors                                        PRIMAVERA PROJECT PLANNER
REPORT DATE 27JUN98   RUN NO.   10                 -----Project Schedule-----
            13:21
Classic Schedule Report - Sort by ES, TF

----- -----  ---- ---- - --- ---------- ---------------------------------
 ACTIVITY     ORIG REM     .                          ACTIVITY DESCRIPTION
    ID        DUR  DUR     %      CODE
----- -----  ---- ---- - --- ---------- ---------------------------------
 BA400          20    0   100        ENG Design Building Addition

--------------------------------------------------
    AS       :  AF      :  Reasons of delay :              :
--------------------------------------------------
             :          :                   :
             :          :                   :
--------------------------------------------------
 AS100          10    0   100        ENG Define System Requirements
```

لاحظ وجود الجدول الذى قمنا بتصميمه فى الـــ DOS تحت كل نشاط

التقارير الجدولية للموارد / التكلفة

يتيح لنا برنامج P3 مجموعة متنوعة من التقارير الخاصـــة بـــالموارد / التكلفة ونلاحظ أن تقارير الموارد هى نفسها تقارير التكلفة مع إختـــلاف أن الموارد تحسب كميات والتكلفة تحسب تكلفة هذه الكميات ونتعـــرض الآن لمختلف أنواع التقارير الجدولية الخاصة بالموارد / التكلفة .

تقرير التحكم فى الموارد/التكلفة Resource / Cost control Report

يعرض هذا التقرير بصورة تفصيليـــة أو مختصـــرة كميـــات المـــوارد الخاصة بكل نشاط أو تكلفة كل نشاط حيث يتم عرض البيانـــات التاليـــة بالتقرير

Budget, actual to date, actual this period, estimated to complete, estimated at completion (forecast) and variance between budget and the forecast values

للدخول لتقرير التحكم من قائمة Tools نختار Tabular reports ثم (Resource / cost) ثم Control

RC-01 APEX - Resource Control Reports

Res Selection | Format | Selection

Run | OK
Cancel
Next | Help
Transfer...

Title: Resource Control - Detail by Activity

Resource selection:

Profile if	Low Value Resource	Low Value Cost Account	High Value Resource	High Value Cost Account

يتكون هذا التقرير من ثلاث شاشات نختارها من أعلى الشاشة ولتحديد مواصفات التقرير ندخل لكل شاشة ونحدد محتويات وتنسيق التقرير من خلالها

<u>شاشة Resource selection</u> وهى الشاشة السابقة ونحدد بها الموارد المطلوب إظهارها بالتقرير

تحت خانة Profile if حدد المعيار الذى تختار على أساسه المورد/ رقم الحساب والمعايير هى يساوى EQ وغير مساوى NE وأكبر من GT وأصغر من LT وفى حدود WR وخارج حدود NR

تحت خانة Low value resource /cost account حدد المورد و رقم الحساب الذى تختاره إضغط الزر الأيمن للماوس لإستعراض الموارد / أرقام الحسابات ويمكنك إختيار حتى ٤٠ مورد أو رقم حساب

تحت خانة High value resource /cost account حدد الحد الأقصى للمــوارد/ أرقام الحسابات وتستخدم هذه الخانات فقط فى حالة المعيار WR أو NR بترك هذه الشاشة دون إختيارات يتم عرض جميع الموارد بالتقرير

شاشة Format

Res Selection | Format | Selection

Run | OK
Cancel
Next | Help
Transfer...

Title: Resource Control - Detail by Activity

Report organized by: Activity ID

Skip 1 lines after each total line

Summarize
Summary report

Sort by:

Sort on	Order

أمام خانة Report organized by حدد طريقة تنظيم التقرير والإختيارات المتاحـة هــى Activity ID عــرض الأنشــطة وتحتــها المــوارد الخاصــــة بــــهذه الأنشطةrecourceعرض المورد وتحته الأنشطة المستخدمة لـــهذا المـــوردCost account عرض أرقام الحسابات وتحتها الأنشطة المعرف لها هذه الأرقام

أمام خانة Summary report حدد إذا كنت تريد عمل تقريــــر مختصــــر حيــث يعرض سطر واحد لإجمالى الموارد/التكلفة الخاصة بكل نشاط

Subtotal by resource : عند عمل تنظيم للتقرير بال Cost account فإن هـذا الإختيار يعرض سطر واحد للموارد الخاصة بكل نشاط

Full title on report : عرض وصف المورد/رقم الحساب فى التقرير المختصر

والتقرير التالى يعرض تقريراً مفصلاً ومنظم طبقا للموارد

The Egyptian Contracting Co. AL-ABD   PRIMAVERA PROJECT PLANNER   SidiKrir Power

REPORT DATE 28JUN98 RUN NO. 1037 12:16   RESOURCE CONTROL REPORT   START DATE 13JU

Resource Control - Detail by Resource   DATA DATE 1AP

ACTIVITY ID	RESOURCE	BUDGET	PCT CMP	ACTUAL TO DATE	ACTUAL THIS PERIOD	ESTIMATE TO COMPLETE	FORECAST	VARIANCE
	CEMENT							
AA031A001	CEMENT	67.68	100.0	67.68	67.68	.00	67.68	.00
AA031A101	CEMENT	15.32	100.0	15.32	15.32	.00	15.32	.00
AA031A201	CEMENT	15.32	100.0	15.32	15.32	.00	15.32	.00
AA031A301	CEMENT	15.32	100.0	15.32	15.32	.00	15.32	.00
AA031A401	CEMENT	15.32	100.0	15.32	15.32	.00	15.32	.00
AA031A501	CEMENT	15.32	100.0	15.32	15.32	.00	15.32	.00
AA032A101	CEMENT	64.40	100.0	64.40	64.40	.00	64.40	.00
AA032A201	CEMENT	64.40	100.0	64.40	64.40	.00	64.40	.00
AA032A301	CEMENT	64.40	100.0	64.40	64.40	.00	64.40	.00
AA032A401	CEMENT	64.40	100.0	64.40	64.40	.00	64.40	.00
AA032A501	CEMENT	64.40	100.0	64.40	64.40	.00	64.40	.00
TOTAL	CEMENT	466.28	100.0	466.28	466.28	.00	466.28	.00

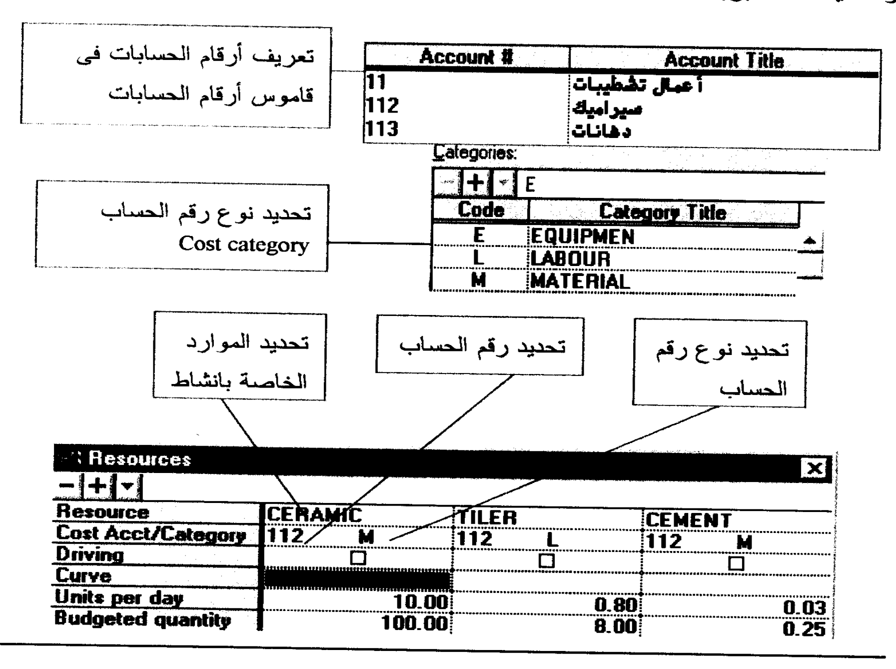
Productivity report تقرير الإنتاجية

تقيس الإنتاجية معدلات الأداء للموارد وذلك بقياس الكمية المنتجة لكل وحدة مـــورد وعلى سبيل المثال يمكن بهذا التقرير أن نقيس كمية السيراميك التى يقوم بتركيبـــها المبلط كل يوم فعلياً ومقارنة ذلك بالمخطط لتقييـــم أداء العمالـــة أو التعديـــل فـــى المعدلات التى قمنا بحساب الموارد على أساسها

ويستلزم هذا التقرير وجود قاموس أرقام الحسابات Cost account ونوع الحساب Cost category وتحديد الموارد وأرقام الحسابات لكل نشاط حيث يقوم البرنامج بحساب الإنتاجية بقسمة الموارد التى لها نوع رقم حساب M (Cost category) على الموارد التى لها نوع حساب L (labour) أو العكس

ونتعرض فى المثال التالى لخطوات عمل التقرير

نفرض أن لدينا نشاط عمل السيراميك ونريد حساب إنتاجية المبلط من السيراميك يومياً ونفرض أن جميع الموارد اللازمة للسيراميك تتبع رقم حساب 112 وأن الموارد اللازمة لهذا النشاط هى بلاط سيراميك (١٠٠م٢) ومبلط وأسمنت ورمل والشاشات التالية توضح الموارد التى تم تخصيصها لهذا النشاط وأرقام الحسابات والكميات التقديرية



بعد ذلك نبدأ فى تصميم تقرير الإنتاجية وذلك من قائمة Tools نختار Tabular report ثم Resource ثم Productivity ونختار Add لعمل تقرير جديد

RP-02 1111 - Productivity Reports

◉ Res Selection ○ Format ○ Selection

Run | Previous | OK | Cancel | Help | Transfer...

Title: Productivity for ceramic tiler

Resource selection:

Profile this resource if it is within range	Low Value Cost Account	High Value Cost Account
CERAMIC	112 ?	112 ?

الشاشة الأولى Resource selection خاصة بإختيار الموارد التى نريد حساب إنتاجيتها ونحدد تحت خانة Low value cost account الحد الأدنى لرقم الحساب وتحت خانة High value cost account الحد الأقصى لرقم الحساب

الشاشة الثانية Format هذه الشاشة بها طريقتين للحساب عليك فقط إختيار أحدهما

Set productivity as:

◉ Output/Input
○ Input/Output

حيث يسألك البرنامج هل تريد قسمة المخرجات على المدخلات أم العكـــس حيــث تعريف المدخلات والمخرجات كما يلى

المدخلات هى مجموع العمالة الخاصة بهذا النشاط (الموارد التى لها نوع حساب L)

المخرجات هى مجموع وحدات المورد المعرف بشاشـــة Resource selection والتى لها نوع حساب M وفى مثالنا الخاص بالسيراميك تكون الإختيارات كما يلى

الإختيار Output / input يحسب إنتاجية المبلط يوميا وتكون فى هذا التقريـــر ١٢,٥ م٢ / يوم

الإختيار input / Output يحسب عدد المبلطين المطلوبين لعمل متر مســطح واحد من السيراميك وتكون فى هذا المثال مطلوب عدد ٠,٠٨ مبلط لعمل متر مسطح واحد من السيراميك ويكون شكل التقرير النهائى كما يلى

PRIMAVERA PROJECT PLANNER

REPORT DATE 29JUN98 RUN NO. 80 13:08 — PRODUCTIVITY REPORT — START DATE 1MAR98 FIN DATE 20MAY98

Productivity for ceramic tiler — DATA DATE 9MAR98 PAGE NO. 1

COST ACCOUNT	QUANTITY BUDGET	QUANTITY TO DATE	QUANTITY FORECAST	LABOR BUDGET	LABOR TO DATE	LABOR FORECAST	QUANTITY PER UNIT LABOR BUDGET	QUANTITY PER UNIT LABOR TO DATE	QUANTITY PER UNIT LABOR FORECAST
112 ? - CERAMIC WORK				CERAMIC (m2) PER LABOR UNIT					
	100.00	.00	100.00	8.00	.00	8.00	12.50000	.00000	12.50000

تقرير القيمة المستحقة Earned Value Report :

يستخدم هذا التقرير فى تقييم الأداء وذلك بقياس وتحديد أسباب إختلاف البرنامج الفعلى عن المخطط ويقاس الأداء على أساس تراكمى طبقاً للكميات أو التكلفة ولتقييم الأداء بصورة دقيقة يجب أولاً عمل مشروع مستهدف Target (راجع المشروع المستهدف)

ولمعرفة المزيد من التفاصيل عن تقييم الأداء والقيمة المستحقة والإختلاف راجع باب قواعد الحساب الأوتوماتيكى والقيمة المستحقة

ولعمل تقرير القيمة المستحقة من قائمة Tools نختار Tabular report ثم Resource /(Cost) ثم Earned value ونختار Add لعمل تقرير جديد

والتقرير مكون من شاشتين فقط شاشة Resource selection وشاشة Selection وقد تعرضنا للشاشتين قبل ذلك ويكون شكل التقرير كما يلى

Acme Motors — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Plant Expansion and Modernization

REPORT DATE 2JUL98 RUN NO. 18 — EARNED VALUE REPORT - QUANTITY — START DATE 15JUL96 FIN DATE 6FEB98

10:34 — DATA DATE 23SEP96 PAGE NO. 1

Earned Value Report - Units

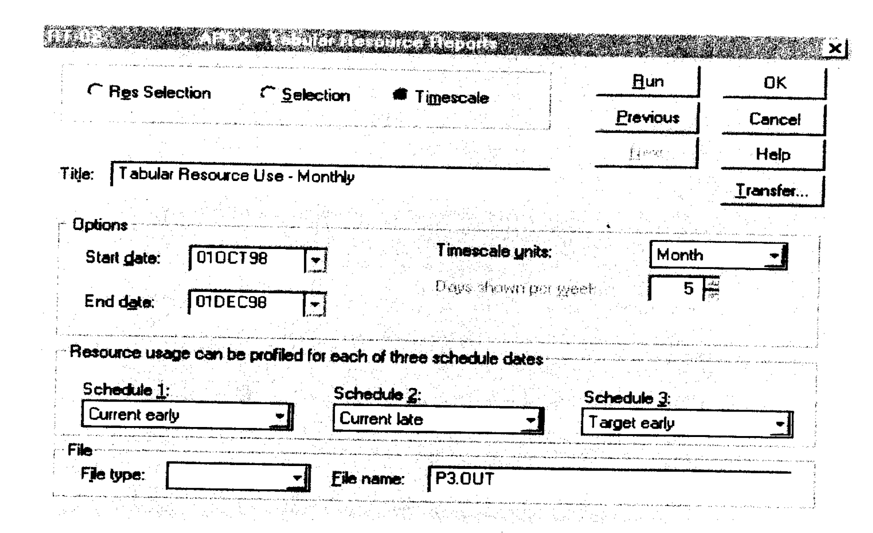
COST ACCOUNT	RESOURCE	ACTIVITY ID	PCT CMP	CUMULATIVE TO DATE ACWP	BCWP	BCWS	VARIANCE COST	SCHEDULE	AT COMPLETION BUDGET	ESTIMATE
	ACCTS	- Accounts Manager								
11213	L ACCTS	AS200	100.0	40.00	40.00	40.00	.00	.00	40.00	40.00
11213	L ACCTS	AS201	100.0	8.00	8.00	8.00	.00	.00	8.00	8.00
11213	L ACCTS	AS202	100.0	2.00	2.00	2.00	.00	.00	2.00	2.00
11233	L ACCTS	AS213	.0	.00	.00	16.00	.00	-16.00	16.00	16.00
11233	L ACCTS	AS214	.0	.00	.00	16.00	.00	-16.00	16.00	16.00
11233	L ACCTS	AS215	.0	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00
12312	L ACCTS	CS420	.0	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00

التقارير الجدولية للموارد / التكلفة Tabular Resource / Cost Reports

يستخدم هذا التقرير فى عرض إستخدامات الموارد أثناء فترات زمنية محددة ويمكن إستعراض ثلاث جداول زمنية فى نفس الوقت مثلاً نســتطيع مقارنـــة إســتخدامات المواد طبقاً للأزمنة المبكرة للمشروع الحالى والأزمنة المتأخرة للمشروع الحـــالى والأزمنة المبكرة للمشروع المستهدف.

ولعمل التقرير من قائمـــة Tools نختـــار Tabular report ثـــم Resource /(Cost) ثم Tabular ونختار Add لعمل تقرير جديد

ويتم تصميم التقرير من خلال ثلاث شاشات شاشة Resource selection وشاشـــة Selection وشاشة Timescale وسوف نتعرض لشاشـــة Timescale والتـــى تظهر بالشكل التالى



Options نحدد فى هذا الجزء البيانات التالية

Start date تاريخ بداية التقرير

End date تاريخ نهاية التقرير

Timescale unit تحديد الوحدة الزمنية للتقرير فمثلاً لعمل تقريـــر الإســتخدامات الشهرية نختار Month

Days shown per week يظهر هذا الإختيار فقط فى حالة إختيار وحدة زمنيـــة Timescale unit يوم ونحدد فى هذا الإختيار عدد الأيام التـــى تظـــهر أســبوعياً للتقرير ويمكن إستخدام ذلك فى إخفاء أيام الأجازات وذلك بوضع عدد الأيام التـــى تظهر كل أسبوع = ٦ أيام ويجب ملاحظة أن البيانات الخاصة بالموارد لليوم الذى لا يظهر بالتقرير يتم تحميلها على اليوم السابق له وأقصى عدد من الوحدات الزمنية التى تظهر بالتقرير هى ٥٨٠٠ وحدة زمنية .

بعد ذلك نحدد الجداول الزمنية المطلوب إظهارها فى التقرير كما يلى

Schedule 1 نحدد الجدول الزمنى الأول والإختيـــارات المتاحـــة هـــى عـــرض إستخدامات الموارد طبقاً للتواريخ المبكرة للمشروع الحـــالى Current early أو تركه خالياً (Non)

Schedule 2 نحدد الجدول الزمنى الثانى والإختيـــارات المتاحـــة هـــى عـــرض إستخدامات الموارد طبقاً للتواريخ المتأخرة للمشروع الحـــالى Current Late أو تركه خالياً (Non)

Schedule 3 نحدد الجدول الزمنى الثالث والإختيارات المتاحة هى كالتالى

Target early عرض إستخدامات الموارد طبقاً للتواريخ المبكـــرة للمشروع المستهدف

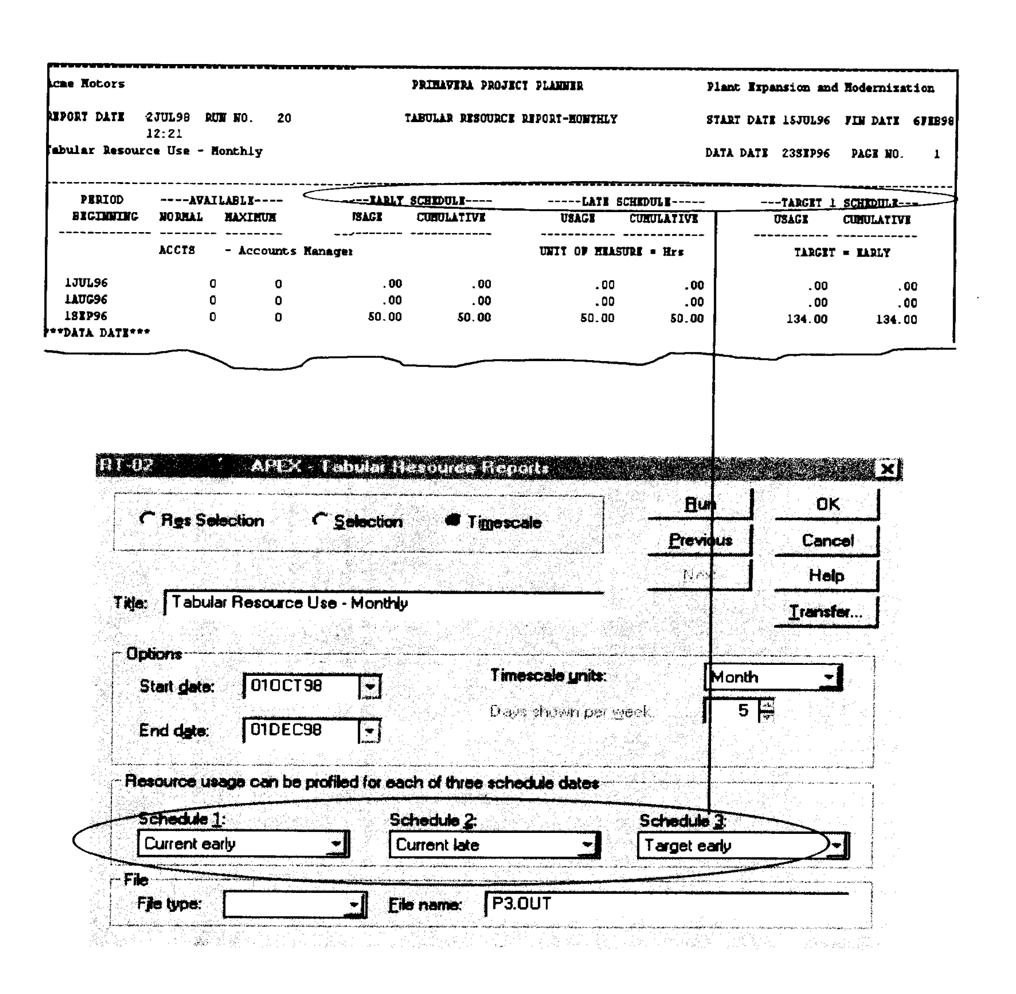
Target late عرض إستخدامات الموارد طبقاً للتواريخ المتـــأخرة للمشروع المستهدف

Current average عرض متوسط إستخدامات الموارد بين التواريخ المبكرة والتواريخ المتأخرة للمشروع الحالى

Current full range عرض إستخدامات الموارد كما لو كانت موزعة بالتساوى على الفترة من البداية المبكرة والنهاية المتأخرة للأنشطة الخاصة بهذا المورد ويتم ذلك بقسمة مجموع كميات/تكلفة الموارد الفعلية أو المتوقعة للأنشطة التى تستخدم هذا المورد خلال الفترة الزمنية المحددة بالتقرير على مجموع الوحدات الزمنية بين أول تاريخ بداية مبكرة لأول نشاط وتاريخ النهاية المتأخر لآخر نشاط

Payment lag يظهر هذا الإختيار فى حالة تقارير التكلفة ونحدد فيه الفترة الزمنية بعذ إنتهاء النشاط والتى يبدأ بعدها تحميل التكلفة على النشاط وعلى سبيل المثال إذا أردنا تأخير الدفع لمقاول باطن ٣٠ يوم بعد إنتهاء النشاط نكتب فى هذه الخانة ٣٠ وتقاس الفترة الزمنية بوحدة تخطيط المشروع

ويكون شكل التقرير كما يلى



Acme Motors — PRIMAVERA PROJECT PLANNER — Plant Expansion and Modernization

REPORT DATE 2JUL98 RUN NO. 20 — TABULAR RESOURCE REPORT-MONTHLY — START DATE 15JUL96 FIN DATE 6FEB98
12:21

Tabular Resource Use - Monthly — DATA DATE 23SEP96 PAGE NO. 1

PERIOD BEGINNING	----AVAILABLE---- NORMAL	MAXIMUM	----EARLY SCHEDULE---- USAGE	CUMULATIVE	-----LATE SCHEDULE----- USAGE	CUMULATIVE	---TARGET 1 SCHEDULE--- USAGE	CUMULATIVE
	ACCTS	- Accounts Manager			UNIT OF MEASURE = Hrs		TARGET = EARLY	
1JUL96	0	0	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1AUG96	0	0	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1SEP96	0	0	50.00	50.00	50.00	50.00	134.00	134.00
DATA DATE								

تقرير تحميل الموارد/التكلفة Resource /Cost Loading Report

يعرض هذا التقرير إستخدامات الموارد/التكلفة خلال فترات زمنية محددة فى صورة جدول للموارد وأرقام الحسابات التى نختارها ويشمل التقرير المجموع الفرعى Subtotal والمجموع الكلى Total لهذه الموارد

ولعمل التقرير من قائمة Tools نختار Tabular report ثم Resource (Cost)/ ثم Loading ونختار Add لعمل تقرير جديد

RL-19 KRV2 - Resource Loading Reports

Res Selection | Format | Selection | Timescale

Run | OK | Previous | Cancel | Next | Help | Font... | Transfer...

Title: تقرير الموارد المطلوبة شهريا

Report Font: Arial, Regular, 8

Organize by: Resource

Group/subtotal by: <none>

Summary report

Truncate activity description

Repeat activity title on all horizontal sheets

Page width: | Divide by: 1 | Column width: 5 | Decimals: 0

Display row totals | Left | Right

Sort by: | Sort on | Order

يتكون التقرير من ٤ شاشات سوف نتعرض لشاشتين فقط كما يلى

شاشة Format وبها الأوامر التالية

Organize by عمل تنظيم للتقرير وعلى سبيل المثال يمكن تنظيم التقرير بالموارد Resource فيظهر فى التقرير كل مورد وتحته

الأنشطة الخاصة به ويظهر المجموع الفرعى لكل مورد والإختيارات المتاحة هنا هى تنظيم التقرير بـ ID أو Resource أو Cost account ويمكن إستخدام رقم الحساب ١١ حرف (غير شامل الـ Category) أو ١٢ حرف (شامل الـ Category) أو الـ Category

Group/subtotal by عمل مجموعات طبقاً للأكواد أو الموارد أو أرقام الحسابات وعلى سبيل المثال عند عمل مجموعات طبقاً لكود معين تظهر الأنشطة التى لها نفس قيمة الكود فى مجموعة واحدة وعند تغيير قيمة الكود تبدأ مجموعة جديدة وهكذا

Summary report عمل تقرير ملخص تظهر فيه الموارد دون ظهور الأنشطة الخاصة بهذه الموارد

Truncate activity description فى التقرير التفصيلية يظهر وصف النشاط كاملاً بحد أقصى ٤٨ حرف وبإختيار هذه الخاصية يظهر وصف النشاط بحد أقصى ٢٠ حرف

Repeat activity title on all horizontal sheets يتم تكرار عنوان كل صف فى جميع الصفحات الأفقية

Page width تحديد عرض الصفحة وهى إما ١٣٢ أو ٢٣٠ عمود لكل صفحة

Column width تحديد عدد الخانات لكل عمود وهى تتراوح بين ٥ و ١٥ ويتم التحديد طبقاً لكميات الموارد وفى الغالب تكون ٥ خانات كافية للموارد بينما تحتاج التكلفة لعدد خانات أكبر

Decimals تحديد عدد الخانات العشرية المطلوبة وهى إما ٠ أو ١ أو ٢

Display row totals تحديد وضع مجموع كل صف من التقرير حسب رغبتك وباختيار هذه الخاصية يمكن وضع مجموع كل صف يمين أو يسار الصف

Divided by نستخدم هذه الخاصية فى قسمة كميات الموارد / التكلفة على رقم ثابت على سبيل المثال قسمة التكلفة على ١٠٠٠ بحيث تكون الأرقام الناتجة بالألف

شاشة Timescale

Timescale

Usage
Total
Exclude actual usage
Peak
Average

سنتعرض فى هذه الشاشة للجزء Usage حيث تم شرح باقى الأجزاء قبل ذلك والإختيارات المتاحة فى هذا الجزء هى

Total إظهار مجموع الموارد / التكلفة لكل فترة زمنية تم تحديدها

Peak إظهار أقصى كمية للمورد لكل وحدة زمنية خلال الفترة الزمنية المحددة

Average إظهار متوسط كمية الموارد لكل وحدة زمنية خلال الفترة الزمنية المحددة وذلك بقسمة المجموع الكلى لكميات الموارد خلال تلك الفترة على عدد الوحدات الزمنية خلال الفترة الزمنية المحددة **Exclude actual usage** عند إستخدام المجموع الكلى للموارد Total نستخدم هذا الإختيار لعرض الكميات المخططة فقط حيث يتم طرح الكميات الفعلية من الكميات المخططة

ويكون شكل التقرير كما يلى

The Egyptian Contracting Co. AL-ABD

REPORT DATE 03JUL98 RUN NO. 1042
10:43

[illegible]

PRIMAVERA PROJECT PLANNER

RESOURCE LOADING REPORT

TOTAL USAGE FOR MONTH

RESOURCE	RESOURCE DESCRIPTION	TOTAL	NOV 1997	DEC 1997	JAN 1998	FEB 1998	MAR 1998
CEMENT	لدمك عادى	142			6	76	60
CARP	نجارين	47			2	25	20
TILE	بلاط موزايكو	934		675	69	190	
BUILDER	بنائين	743	81	179	93	211	177
	REPORT TOTAL	85861	35940	80705	76248	20068	46503

تقارير المصفوفات Matrix Reports:

تقارير المصفوفات هى تقارير جدولية تحتوى على أعمدة وصفوف وتتيح لنا هـــذه التقارير تلخيص ومقارنة بيانات المشروع .

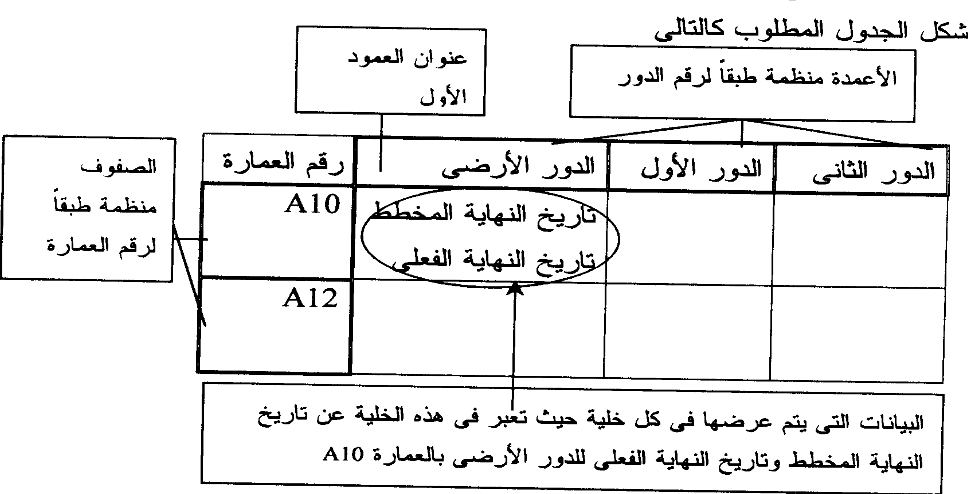
يتم تنظيم الأعمدة والصفوف بالأكواد و/أو الموارد وأرقام الحسابات ويتـــم وضـــع البيانات فى الخلايا (تقاطع الصف مع العمود) مثل التواريخ – الأكواد – كميـــات الموارد – التكلفة ....الخ

ويوجد نوعين من هذا التقرير هما تقرير مصفوفات الأنشطة وتقريـــر مصفوفـــات الموارد حيث يتم عرضهم بالسطور التالية

تقرير مصفوفات الأنشطة Activity Matrix Report :

يتم تنظيم صفوف وأعمدة هذا التقرير بالأكواد فقط ولعمل هذا التقرير نبدأ أولاً فـــى تصميم الجدول قبل الدخول فى التقرير

مثال: نفرض أن لدينا مجموعة من العمارات ونريـــد مقارنـــة تواريـــخ البدايـــة المخططة بتواريخ النهاية الفعلية للأدوار الأرضى والأول والثانى لكل عمارة فيكون شكل الجدول المطلوب كالتالى



بعد أن صممنا الجدول كما سبق نبدأ فى عمل التقرير وذلك من قائمة Tools نختار Tabular reports ثم Matrix ثم Activity حيث يتكون هذا التقرير من ثلاث شاشات كما يلى

أولاً شاشة Content

AM-10 KRV2 - Activity Matrix Reports

Content | Format | Selection

Run | OK | Previous | Cancel | Help | Font... | Transfer...

Title: مقارنة التواريخ المخططة بالفعلية

Report Font: Arial, Regular, 8

Report on data items:
Target 1 early finish
Actual finish

Organization

		Skip lines
Group rows by:	MODEL NAME	1
Subgroup rows by:	<none>	0
Group columns by:	FLOOR NO.	

Header: Dates comparison

Ground

Insert | Delete

		Column 1	Column 2	Column 3	Colum
Line 1 title	Floor	Ground	First	Second	
Line 2 title	Number	Floor	Floor	Floor	
Code value		GROUND	FIRST	SECOND	

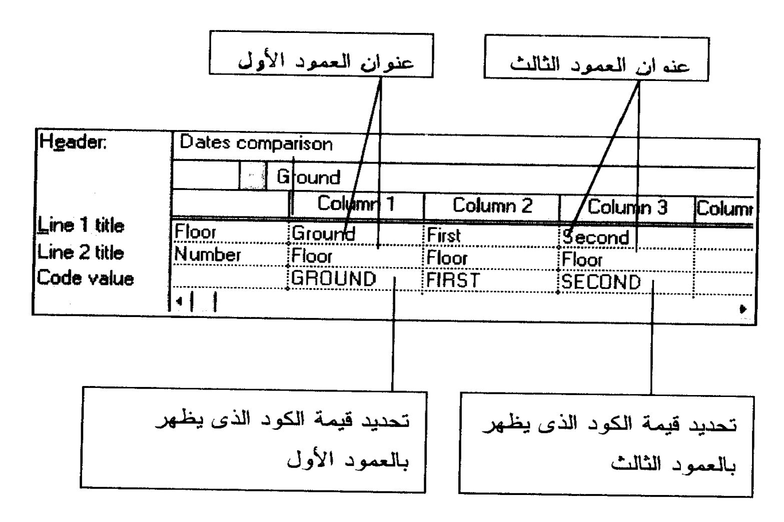
نبدأ فى تعريف نوع البيانات التى يتم عرضها فى كل خلية وذلك من الجزء Report on data item

حيث يمكن تحديد حتى ٤ أنواع من البيانات ليتم عرضها فى كل خلية فى هذا المثال نختار تاريخ النهاية المبكرة للمشروع المستهدف وتاريخ النهاية الفعلى

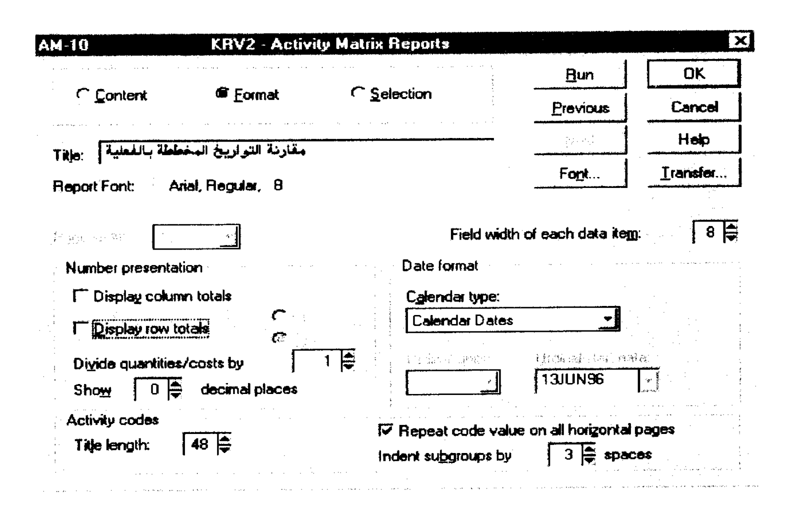
Report on data items:
Target 1 early finish
Actual finish

الخطوة التالية هى تحديد محتويات الصفوف وذلك من الجزء الخاص بـ Organization ومن خانة Grup rows by نحدد الكود الذى يظهر فى الصفوف وفى هذا المثال نختار الكود Model Name حيث يتم عرض النموذج A10 بالصف الأول ثم النموذج A12 فى الصف الثانى و هكذا

الخطوة التالية هى تحديد محتويات الأعمدة وذلك من الجزء الخاص بـ Organization من خانة Group columns by حيث نحدد نوع الكود الذى يظهر بالأعمدة فى هذا المثال نختار الكود Floor No لعرض ادور من الأدوار لكل عمود ولتحديد أى من الأدوار يظهر بك عمود ننتقل إلى الجزء الأسفل من الشاشة ونحدد به الأدوار التى تظهر بالأعمدة حيث يمكن ظهور حتى ٢٥ قيمة من قيم الكود كما يلى



ثانياً شاشة Format :



Page width تحديد عدد الأعمدة بكل صفحة وذلك بإختيار أحد الأرقام الآتية (١٣٢-٢٣٠-٥٠٠) هذا الإختيار غير متاح فى حالة إستخدام الفونت من النوع (Rich Text Format) RTF

Field width of each data item تحديد عدد الخانات الخاصة بالبيانات الموجودة بكل خلية

تنسيق الأرقام Number presentation :

Display column total إظهار مجموع كل عمود (فى حالة أن البيانات الموجودة بكل عمود عبارة عن أرقام أو تواريخ)

Display row total إظهار مجموع كل صف ويمكن إختيار مكان المجموع إما يمين أو يسار الصف **Divide Quantities/cost by** قسمة الكميات/التكلفة على رقم ثابت لتقليل عدد الخانات بكل خلية حيث يمكن مثلا قسمة التكلفة على ١٠٠٠ فيكون الناتج بالألف **Date format** تحديد شكل التاريخ وسبق أن تعرضنا لتنسيق التاريخ قبل ذلك

Activity codes تنسيق كتابة قيم ووصف الأكواد

Title length تحديد عدد الحروف التى تظهر لعنوان كل كود يمكنك إختيار من صفر حتى ٤٨

Repeat code value on all horizontal pages تكرار قيم الأكواد فى كل صفحة أفقية (فى حالة أن عرض التقرير أكبر من صفحة) وذلك لسهولة قراءة التقرير

Indent subgroup by - Space تحديد عدد الفراغات التى يتم تركها قبل بداية كل مجموعة فرعية حيث يمكنك إختيار حتى ٩ فراغات مم يعطى التقرير شكل أسهل للقراءة

ويكون شكل التقرير فى النهاية كما يلى

BUILDING Number	DESCRIPTION	Ground Floor	First Floor	Second Floor
A10	MODEL A10	30AUG97A	25NOV97A	27FEB98A
		15AUG97	16NOV97	20FEB98
A12	MODEL A12	30JUL97A	25OCT97A	25MAR98A
		24JUL97	09OCT97	13MAR98

Custom Report Writer

يتيح لك برنامج P3 تصميم تقارير بنفسك تحتوى على بيانات غير موجودة بالتقارير القياسية وعلى سبيل المثال فى تقريـــر الجدولـــة الزمنيـــة Schedule Tabular Report يمكننا وضع عمود للربحية Profit أو للـــ Overhead ويمككنـــا أيضـــاً تغيير عناوين الأعمدة وترتيبها وطريقة عرض التقرير ونستعرض فيما يلى كيفيـــة عمل Custom Report

من قائمة Tools نختار Tabular Reports ثم Report writer

مثال قبل الدخول للتقرير نحدد البيانات التى نريدها فى هذا التقرير فى هذا المثـــال نريد البيانات البيانات التالية لكل نشاط

Activity ID	Activity Description	Early start	Early finish	Original duration	Actual Duration	Duration variance

نلاحظ فى الجدول السابق أن جميع البيانات موجودة ببرنامج P3 فيما عـــدا البيـــان الأخير Duration Variance وهو الفرق بين مدة التنفيذ الأصلية ومـــدة التنفيـــذ الفعلية إذاً سيكون علينا تعريف التقرير بهذه القيمة وتعريفه أيضاً بطريقـــة حســـابها ونبدأ الآن فى تصميم التقرير من الشاشات التالية

أولاً شاشة Content

RW-14 KRV2 - Report Writer Reports

Arithmetic · Heading · Format · Selection · Content · Resource Selection

Run · OK · Previous · Cancel · Help · Font... · Transfer...

Title: مقارنة مدة التنفيذ الأصلية بالفعلية

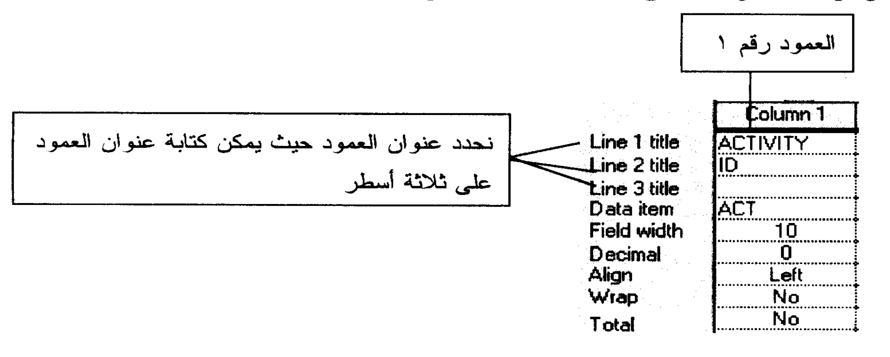
Report Font: Arial, Regular, 8

Specifications: No

Insert · Delete

	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
Line 1 title	ACTIVITY	DESCRIPTION	EARLY	EARLY	ORIG
Line 2 title	ID		START	FINISH	DUR
Line 3 title					
Data item	ACT	DES	ES	EF	OD
Field width	10	48	8	8	5
Decimal	0	0	0	0	0
Align	Left	Left	Left	Left	Right
Wrap	No	No	No	No	No
Total	No	No	No	No	No

نحدد من خلال هذه الشاشة البيانات التى نريد إظهارها بالتقرير و عناوين الأعمدة وعدد الخانات التى يتم حجزها لكل بيان وفى هذا المثال نريد إظهار البيانات الموجودة بالجدول السابق لكل نشاط فنبدأ بتعريف البيانات بالعمود الأول كما يلى



١–تحت خانة Column 1 وأمام الخانات Line1 title نكتب السطر الأول من عنوان العمود فى هذا المثال جعلنا عنوان العمود على سطرين السطر الأول به كلمة Activity والسطر الثانى به كلمة ID ونلاحظ أنه يمكن كتابة عنوان العمود على ثلاثة أسطر

٢– أمام خانة Data item نضغط الزر الأيمن للماوس لإستعراض البيانات المتاحة وإختيار أحد هذه البيانات فى هذا العمود نختار ACT (Activity ID)

٣– أمام خانة Field Width نحدد عدد الخانات التى يتم حجزها لهذا الـ ان فى هذا المثال نختار ١٠ خانات للـ ID

٤– أمام خانة Decimal نحدد عدد الأرقام العشرية إذا كان هذا البيان يعبر عن رقم

٥– أمام خانة Align نحدد ضبط مكان البيان بالعمود وهو إما يمين أو يسار أو منتصف

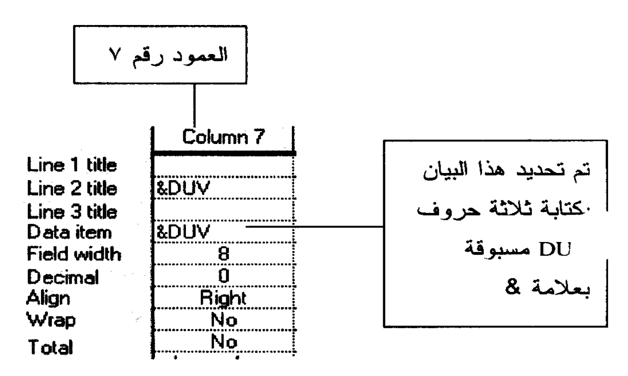
٦– أمام خانة Wrap حدد هل ترغب فى جعل البيان يبدأ سطراً جديدّ إذا كان عدد أحرف البيان أكبر من عرض الحقل

٧– أمام خانة Total حدد هل ترغب فى عمل خانة لمجموع هذا العمود أم لا

٨– كرر الخطوات السابقة للعمود الثانى والثالث وهكذا حتى العمود الأخير ويمكنك عمل أعمدة يصل عددها حتى ٩٩ عمود

٩– نلاحظ أن الجدول الذى نريده فى هذا المثال يحتوى على بيان غير موجود بالبيانات القياسية بالتقرير فى هذا المثال البيان هو Duration variance ويعبر عن الفرق بين عدد الأيام الأصلية والفعلية ويقع هذا البيان فى العمود السابع ولتحديد البيان نحدده بكود حتى ٣ حروف مسبوقاً بعلامة & وقد إخترنا الثلاثة حروف التالية DUV لتعبر عن Duration variance ويتم كتابتها

أمام خانة Data item كالتالى &DUV ويتم وضــــع بــــاقى بيانــــات العمـــود كالسابق



بعد تحديد الكود للبيان الجديد نلاحظ أن البرنامج لا يعرف ماذا تعنى هذه الحـــروف إذاً سيكون علينا تعريف طريقة حساب هذا البيان وذلك من شاشة Arithmetic

شاشة Arithmetic:

#		Item	Code	Item/Value	Op	Item/Value	Op	Item/Value
1	If:							
	Then:	&DUV	EQ	ADUR	-	OD		
	Else:							
2	If:							
	Then:							
	Else:							

نحدد من خلال هذه الشاشة طريقة حساب البيانات الجديدة فى هذا المثـــال وضعنـــا بيان هو &DUV والمعبر عن Duration variance أمام خانـــة Then نحـــدد العملية الحسابية التى ينتج عنها هذا البيان وهى فى هذا المثال تكون مساوية لمـــدة التنفيذ الفعلية – مدة التنفيذ الأصلية

هذه الشاشة مشابهة تماماً للشاشة الموجودة فى Global change وتتكون هنا مـــن ٢٠ جملة شرطية

ثالثاً شاشة Format

Skip page on: <none>
Skip line on: <none>
Activity resource/cost data
Detail Summarize
Subtotal each activity
Number of lines in the column title: 2
Skip a line after each row
Starting LOG record for MEM field: 1
Ending LOG record for MEM field: 99
Summarize on: <none>
Subtotal on: <none>
Calendar type: Calendar Dates
Sort on | Order

Skip page on حدد الكود الذى ترغب أن تبدأ صفحة جديدة كلما تغيرت قيمـــة هذا الكود

Skip line on حدد الكود الذى ترغب أن تبدأ فقرة جديدة كلما تغيرت قيمة هـــذا الكود

Skip a after each row حدد هل تريد ترك سطر بعد كل نشاط

Summarize on حدد الكود الذى ترغب فى عمل ملخص على أساسه

Subtotal on حدد الكود الذى ترغب فى عمل تجميع فرعى للقيم طبقاً لهذا الكود

Activity Resource/cost data طريقة عرض بيانات الموارد/التكلفة المحددة لكل نشاط وهى إما تفصيلية Detail حيث يتم عرض جميـــع المـــوارد الخاصـــة بالنشاط أو مختصرة Summarize حيث يتم عرض جميع الموارد بســـطر واحـــد

دون كتابة رمز أو وصف المورد ويتم وضع علامة (*) بعمــود المــوارد وعنــد إختيار Detail يمكن إختيار إظهار مجموع الموارد/التكلفة لكل نشاط وذلك بإختيــار Subtotal each activity

Starting log record for MEM field حدد السطر الذى يبدأ منه التعليــق Log وذلك فى الخانة المحددة للـ Log والتى يتــم تعريفــها بشاشــة Content بالحروف MEM ثم نحدد السطر الذى ينتهى عنده الـ Log

من خانة Sort حدد أسلوب ترتيب الأنشطة

رابعاً شاشة Heading

نحدد مقدمة التقرير (العناوين التى تظهر أعلى التقرير) كالتالى

96

Header	Row	Align
The Egyptian Contracting Co. AL-ABD	1	L
SidiKrir Power Station-HousingColony	1	96
	0	
	0	
	0	
	0	
Project Name	0	
Project Version	0	
Project Start Date	3	96
Project Data Date	5	96
Project Finish Date	3	116
Report Title	5	L

يمكنك كتابة ما تشاء فى الستة أسطر الأولى وإختيار بيانات المشــروع الموجــودة بداية من السطر السابع لعرضها تحت خانة Row حدد رقم الصف الذى يظهر بــه هذا البيان وعند إختيار صفر لا يتم عرض العنوان المكتوب بهذا السطر

تحت خانة Align حدد مكان البيان عليك إختيار L يساراً أو R يميناً أو C وسط أو كتابة رقم العمود الذى يبدأ عنده العنوان ويكون شكل التقرير لهذا المثال كما يلى

The Egyptian Contracting Co. AL-ABD | PRIMAVERA PROJECT PLANNER | SidiKrir Power

REPORT DATE 17JUL98 RUN NO. 1053 START DATE '
12:40
RW-14 DATA DATE 0'

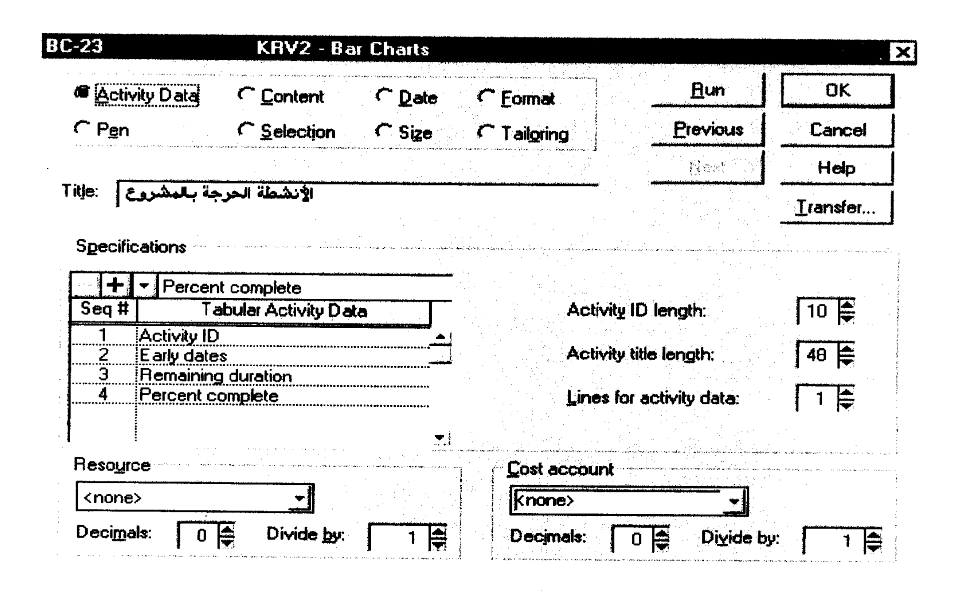
ACTIVITY ID	DESCRIPTION	EARLY START	EARLY FINISH	ORIG DUR	ACTUAL DUR	Duration Variance
AA031A102	R.C. Columns	03JUN97A	15JUL97A	8	37	-29
AA031A402	R.C. Columns	16NOV97A	27NOV97A	8	11	-3
AA032A102	R.C. Slab	16JUN97A	24JUL97A	18	33	-15
AA032A402	R.C. Slab	26NOV97A	04JAN98A	18	34	-16

تقارير الرسومات البيانية Graphics

بالإضافة للتقارير الجدولية المتعددة التى ينتجها برنامج P3 فإنه يتيح لنا إنتاج العديد من التقارير البيانية التى تعبر عن كمية كبيرة من البيانات بطريقة واضحة وسهلة القراءة ونتعرض فيما يلى لأنواع الرسومات البيانية الموجودة ببرنامج P3

تقرير القضبان الزمنية Bar chart Graphic

بالإضافة لإمكانية طبع القضبان الزمنية من الـ Layout يمكننا عمل هذا التقرير بأشكال متعددة من خلال تقارير الرسومات ولعمل تقرير القضبان الزمنية من قائمة Tools نختار Graphic Reports ثم Bar.. ثم إضغط Add لعمل تقرير جديد فتظهر لنا الشاشة التالية

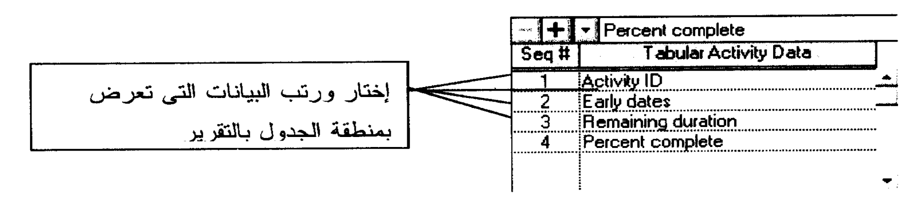


يتم تصميم تقرير القضبان الزمنية من خلال ٨ شاشات للتحكم فى طريقة عرض وإختيار البيانات التى يتم إظهارها ونتعرض فيما يلى للشاشـــات المختلفة التى يتم تصميم اتقرير من خلالها

أولاً شاشة Activity Data

وهى الشاشة السابقة ونحدد فيها البيانات التى تظهر بالتقرير وتنقسم هذه الشاشة إلى ثلاثة أجزاء كما يلى

الجزء الأول Specification يتم تحديد البيانات التى تظـــهر بـــالجزء الخـــاص بالجدول من التقرير ويتم تحديد ترتيب البيانات من خانة # Seq وإختيار البيانـــات من خانة Tabular Activity Data



عند إختيارنا لعرض الـــ ID أو الـــ Description نحدد عدد الخانات التى يتـــم حجزها وذلك من أمام الخانتين

Activity ID length: 10

Activity title length: 48

من خانة Lines for activity data نحدد عدد السطور التى تظهر فيها البيانـــات فيمكننا بدلاً من ظهور البيانات على سطر واحد يمكننا إظهار البيانات على سـطرين حتى ٦ سطور وكلما زاد عدد السطور للبيان كلما قل عدد الأنشطة لكل صفحة

الجزء الثانى Resource

نحدد من خلال هذا الجزء المورد الذى يتم عرض بياناته لكل نشاط وعدد العلامات العشرية Decimal والرقم الثابت الذى نقسم عليه الكميات ونفس الشـــيء بالنســبة للجزء الثالث الخاص برقم الحساب Cost account

ملحوظة: إختار عرض المورد أو رقم الحساب فقط فى حالة إختيارك أحد البيانــات التالية للعرض فى منطقة الجدول

- Units per timeperiod
- Budgeted cost
- Budgeted quantity
- Resource lag and duration
- Resource percent complete
- Earned value cost
- Cost this period
- Cost to date
- Cost to complete
- Cost at completion
- Earned value quantity
- Quantity this period
- Quantity to date
- Quantity to complete
- Quantity at completion

ثانياً شاشة Content

Dates
Show: Early
☑ Current schedule
☐ Target schedule

Bar data
Activity ID: Mask
Log: Mask
Title: Next to
☐ Start/finish triangles
resource/cost graphic RC - <none>

Title
Placement: All
☑ Display project and filename
Line 1: The Egyptian Contracting Co. AL-ABD
Line 2: SidiKrir Power Station-HousingColony
Rev title:

Dates : تحديد التواريخ التى تعبر عنها القضبان الزمنية من خانة Show إختيار هذه التواريخ وهى إما Early أو Late أو Both فى حالة إختيار Early يعبر القضيب الزمنى عن البداية المبكرة والنهاية المبكرة للنشاط والإختيار Late يعبر القضيب عن البداية المتأخرو والنهاية المتأخرة للنشاط أما فى حالة إختيار Both يتم عمل قضيبين لكل نشاط الأول يعبر عن الأزمنة المبكرة ويكون عبارة عن مستطيل والثانى يعبر عن الأزمنة المتأخرة ويكون عبارة عن خط منقط

يمكننا مقارنة البرنامج الحالى بالمستهدف وذلك بإختيار Target وتحديد المشروع الذى تريد المقارنة به هل هو Target1 أو Target 2

Bar Data تحديد البيانات التى تظهر على القضبان الزمنية حيث يمكنك إختيار الـ ID و/أو Activity description للعرض إما فوق القضيب Above أو تحت القضيب Below أو بعد القضيب Next أو عدم عرضه Mask

يمكن عرض التعليقات Log إما فى منطقة الجدول أو فى منطقة الرسم أو إخفاءها Mask

الإختيار Start/finish triangle يتم وضع مثلث يمثل نقطة بداية ونهاية القضيب

Resource/cost Graphic RC هذا الإختيار يتيح لنا عرض تقرير الموارد المصمم قبل ذلك مع الـ Bar chart إختار رقم التقرير الذى تريد عرضه وحدد أسلوب عرضه وهو إما Overlay حيث يتم عرض تقرير الموارد فى المكان أسفل المقياس الزمنى ويمين القضبان الزمنية أما الإختيار Sequueeze فيتم وضع تقرير الموارد فى المنطقة الخالية أسفل القضبان ويمين الجدول

ملحوظة إختيار عرض تقرير الموارد مع القضبان الزمنية لا يتم إلا فى حالة أن تقرير القضبان الزمنية مكون من صفحة واحدة فقط

Title تحديد العناوين التى يتم طباعتها بالتقرير وقد تعرضنا لهذا الموضوع عند شرح طباعة الـ Layout

ثالثاً شاشة Dates

Start date: CAL 01JAN99 End date: CAL 04APR99

Timescale

Display: Calendar dates

Minimum timescale interval:

Ordinal units:

Ordinal start date: 15JUL96

Placement: Top

Show fiscal years

Fiscal month:

نحدد من خلال هذه الشاشة تواريخ بداية ونهاية التقرير ومكان المقياس الزمنى ووحدة المقياس الزمنى وقد سبق أن تعرضنا لكل ذلك فى موضوع طباعة الـ Layout ولا جديد فى هذه الشاشة

رابعاً شاشة Format

Start new page on: <none>

Group by: <none>

Summarize on: ITMK - ITEM KIND

Summary graphic

Show individual bars

Place a solid line after each group

Connect bars with 2 lines

Skip description

Drop line

if less than 0 characters appear

Group titles in: Graphic area

Orientation: Landscape

Horizontal sheets: 1

Sort on	Order

Start new page on حدد الكود الذى تبدأ صفحة جديدة كلما تغير هذا الكود

Group by حدد الكود الذى يتم عمل مجموعات للأنشطة طبقاً لهذا الكود

Summarized on حدد الكود الذى يتم عمل ملخص للأنشطة طبقاً لهذا الكود

Summary graphic هذا الجزء ينشط فى حالة إختيار عمل ملخص للأنشطة والإختيارات المتاحة فى هذا الجزء كما يلى

Show individual bars عند عمل ملخص للأنشطة تظهر مجموعة الأنشطة الملخصة كقضيب واحد ولكن عند إختيار Individual bars يكون شكل الأنشطة الملخصة عبارة عن قضبان متداخلة أو متباعدة طبقاً لتواريخ هذه الأنشطة كما يتضح من الشكل التالى

Place a solid line after each group هذا الإختيار يفصل كل مجموعة من الأنشطة الملخصة عن المجموعة التى تليها بخط

Connect bars with _ lines عند عمل ملخص للأنشـــطة وإختيـــار Show individual bars يتم ربط كل قضيب بـــالذى يليه بعدد (صفر – ١ – ٢) خط لسهولة قراءة التقرير كما بالشكل التالى

JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
R.C. Columns					R.C. Columns	

ظهور عدد ٢ خط بين كل نشاطين متتالين للمجموعة الملخصة

Skip description هذا الإختيار يقوم بإخفاء البيانات الموجودة على الأنشـــطة إذا كان عدد الحروف التى تظهر أقل من عدد معين نحـــدده من الإختيار If less than _ character وذلك فى حالـــة الإختيار Show individual bar

Drop lines هذا الإختيار يسمح بظهور جميع البيانات الموجودة على الـــ bar وذلك بعمل عدد أسطر إضافية

Group title in تحديد مكان ظهور عناوين المجموعات وهو إما فى منطقـــة الجدول (Activity area) أو فى منطقة الرسم (Graphic Area)

Orientation إتجاه الصفحة وهو إمـــا طوليـــة Portrait أو عرضيـــة landscape

Horizontal sheets تحديد عدد الصفحات الأفقية

خامساً شاشة Pen

Elements:

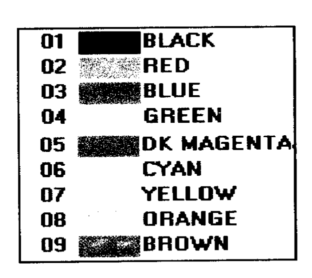
Item	Pen Number	Fill Bar
Critical highlighting	2	Entire bar
Progress highlighting	3	Entire bar
Bar outlines	1	
Text on bars	1	
Text on critical bars	2	
Late date bars	1	

Highlight activities for code: ITMK - ITEM KIND

Code values:

Value	Pen Number	Pattern

Elements يتم تحديد لون كل عنصر موجود بمنطقة القضبان مثل لون القضيب – لون القضيب الحرج – لون البيانات .... وهكذا فمثلاً لجعل اقضبان الحرجة تظـــهر بلون أحمر من أمام خانة Critical highlight وتحت خانة Pen Number نكتب رقم ٢ الذى يعبر عن اللون الأحمر وتحت خانة Fill bar نختار إمـا Entire bar لملأ القضيب أو إختار no fill لعمل قضيب فارغ وتعـــبر أرقـام الأقـلام Pen Number عن لون القلم طبقاً للشكل التالى



01	BLACK
02	RED
03	BLUE
04	GREEN
05	DK MAGENTA
06	CYAN
07	YELLOW
08	ORANGE
09	BROWN

ولتحديد كود معين وذلك بإظهار قيم هذا الكود بألوان مختلفة نحدد هذا الكـــود مـــن خانة Highlight activities for code ثم من الجدول الخاص بقيم هـــذا الكـــود Code values إضغط علامة + ثم إضغط الزر الأيمن للماوس وإختار قيمة الكـــود ثم تحت خانة Pen Number حدد لون القضيب الخاص بأنشطة هذا الكود وتحـــت خانة Pattern إختار التهشير الذى تريده

سادساً شاشة Size

Specifications:

Item	Point Size
Activity bars	6
Text on bars	9
Activity data	9
Activity logs	9
Activity code titles	12
Title block	12
Timescale	9

من خلال هذه الشاشة نحدد مقاس كل العناصر الموجودة بـــالتقرير والمقـــاس يتـــم تحديده بالنقطة التى تساوى تقريباً ١/٧٢ بوصة وعدد النقط المتاحة من ٣ حتى ٦٠ نقطة فيما عدا الـــ Title block فمسموح حتى ٤٠ نقطة وعلى ســـبيل المثـــال إذا نفذت التقرير ووجدت أن البيانات فى منطقة الجدول غير مقـــروءة فيمكنـــك تكبـــير مقاسها وذلك من الجدول السبق بـــالوقوف أمـــام خانـــة Activity data وتحـــت خانة Point size وقم بإختيار رقم ١٥ بدلاً من ٩

سابعاً شاشة Tailoring

نستخدم هذه الشاشة فى ضبط الرسم عن طريق ضبط الهوامش و الخطوط الأفقيـــة والرأسية والأساس الذى يتم على أساسه حساب الأنشطة الحرجة كما بالشكل التالى

Vertical sight lines
Interval: 1
Units: Month
Horizontal sight lines
Interval: 5
Margin at top (rows): 0
Activity row separation: 0
Base progress on: Visible percent complete
Critical activities use: Total float
Critical float less than: 1
Necking
Neck for periods of inactivity
Begin on sheet: 1
End on sheet:
Confirm preparation

Vertical sight lines تحديد أماكن وضع الخطوط الرأسية حيث تكـــون هـــذه الخطوط كل عدد من الوحدات الزمنية مثلاً وضـــع الخـــط الرأسى كل أسبوع – أسبوعين – شهر

Horizontal sight lines تحديد أماكن وضع الخطوط الأفقية حدد عدد القضبـــان التى يتم عمل خط أفقى بعدها وإذا وضعت رقم صفر يتـــم إلغاء الخطوط الأفقية

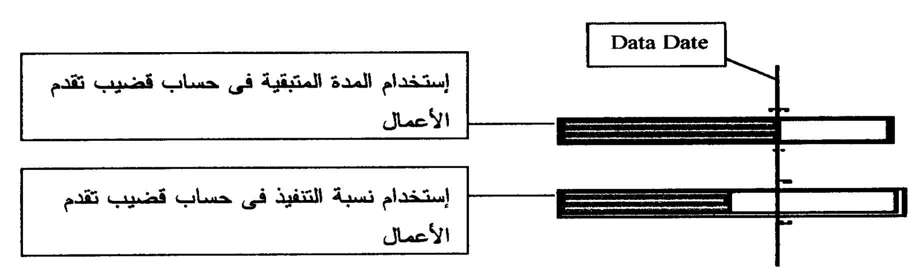
Margin at top (rows) تحديد الهامش الذى يتم تركه أعلى الصفحة ويتم تحديد هذا الهامش بعدد السطور التى يتم تركها أعلـــى الصفحـــة لعمل الهامش

Activity row seperation تحديد عدد الصفوف التى يتم تركها بين كل نشاط والذى يليه لسهولة قراءة التقرير ووجود فواصل يكون مفيد فى حالات عديدة منها تقرير ملخص الأنشطة

Base progess on : تحديد طريقة حساب وظهور النسبة المئوية على القضبان الزمنية حيث يظهر الجزء المنتهى من النشاط على شكل خطين وهناك طريقتين لحساب وعرض تقدم الأعمال والإختيارات المتاحة كالتالى :

Remaining duration يتم تحديد قضيب تقدم الأعمال Progress bar بداية من نقطة البداية الفعلية Actual start حتى نقطة بداية المدة المتبقية فى هذه الحالة Data date أو Resume date

Percentage complete يتم تحديد قضيب تقدم الأعمال Progress bar على أساس النسبة المئوية للتنفيذ فيكون طول قضيب تقدم الأعمال مساوياً طول القضيب الكلى مضروبافى نسبة الإنجاز Percentage complete ولأن القضيب يشتمل على أيام العمل وأيام الأجازات فليس بالضرورة أن تكون نهاية قضيب تقدم الأعمال هى نفسها نقطة بداية المدة المتبقية Data date أو Resume date والشكل التالى يوضح الفرق بين إستخدام طريقتى الحساب لقضيب تقدم الأعمال لنفس النشاط الذى له نسبة تنفيذ ٥٠% والمدة المتبقية ٥ أيام



ملحوظة: عند إستخدام طريقة النسبة المئوية لحساب قضيب تقدم الأعمال وعدم ظهور القضيب داخل المقياس الزمنى الذى إخترناه (ظهور جزء فقط من القضيب) فيمكننا حساب تقدم الأعمال كنسبة مئوية من الجزء الذى يظهر بالصفحة فقط وذلك بإختيار (Visible percent complete) أو حساب تقدم الأعمال كنسبة مئوية من الطول الكلى للقضيب (الظاهر والمختفى) وذلك بإختيار (Entire percent complete) ولإخفاء قضيب تقدم الأعمال إختار Mask

Critical activities use : تحديد طريقة حساب القضبان الحرجة هل بإستخدام فترة السماح الكلية Total float أو بإستخدام طريقة أطول مسار Longest path

Critical float less than الأنشطة الحرجة هى الأنشطة التى لها فترة سماح مساوية للصفر أو أقل ولكن نستطيع أن نحدد للبرنامج الأنشطة التى القريبة للحرجة وذلك بتحديد رقم لفترة السماح بعده يصبح النشاط حرج ويظهر بالتقرير بنفس لون

الأنشطة الحرجة فمثلاً يمكننا إختيار رقم ٤ هنـــا لتظـــهر الأنشطة التى لها Total float أقل من ٤ كأنشطة حرجة

Begin on sheet / End on shht فى حالة تقرير ذو صفحات متعددة حدد رقـــم أول وآخر صفحة يتم عمل التقرير لهذه الصفحات المحددة

Confirm preparation هذا الإختيار فى حالة عدم تحديدك لبدايـــــة ونهايـــة الصفحات بالإختيار السابق

Necking فى حالة التقارير الملخصة يمكننا إظهار العطلات على القضيب مثـــــل الأجازات أو فترات التوقف حيث يقل سمك القضيب عنـــــد العطلات

Expand bar for spanned فى هــــذا الإختيــار نحــدد نـــوع الأجازات التى لا يتم إظهارها على القضيب المختصر فمثلاً إذا إختلرنا هنـــا Holidays لتكـــون Expanded لا يتـــم إظهار الأجازات بالمشروع ولكن يتم إظهار عطلات نهايـــة الأسبوع

For summary bar use calendar حدد رقم الأجنـــدة التـــى تستخدم عند عمل ملخص للأنشطة

ويكون شكل التقرير فى النهاية كما يلى

ACTIVITY ID	EARLY START	EARLY FINISH	REM DUR	PCT
CC061A202	16DEC97A	28FEB98A	0	100
CC061A102	2MAR98A	19MAR98A	0	100
CC061A502	9MAR98A	12APR98	5	50
CC061A302	12MAR98A	14MAR98A	0	100
CC061A402	23APR98	3MAY98	7	0

The Egyptian Contracting Co. AL-ABD
SidiKrir Power Station-HousingColony
BC-23

تقرير منطق الشبكة ذو المقياس الزمنى Time scaled logic graphic

هذا التقرير يمكننا من متابعة التسلسل المنطقى لشبكة الأعمال بحيث يمثل كل نشاط طبقاً لتاريخ بدايته ونهايته على المقياس الزمنى ويتم عرض العلاقات بين الأنشطة ولعمل هذا التقرير من قائمة Tools إختار Graphic reports ثم Time scaled logic وإضغط Add لعمل تقرير جديد

ويتم تحديد وضبط محتويات وطريقة عرض التقرير من خلال ٨ شاشات نستعرضها فيما يلى

أولاً شاشة Content

TL-12 APEX - Timescaled Logic Diagrams

Content | Date | Format | Sort | Pen | Selection | Size | Tailoring

Run | OK | Previous | Cancel | Next | Help | Transfer...

Title: العلاقات الحاكمة للمشروع

Show: early / late schedule

Relationships — Draw: All — Connectors to excluded activities

Display: Activity ID — Activity description — Total float — Remaining duration

Title block — Placement: All — Display project and filename

Line 1: شركة الأمل للمقاولات

Line 2: مشروع مدينة سكنية

Rev title:

هذه الشاشة مشابهة لشاشة Content فى تقرير القضبان الزمنية وسنتعرض فقط للـ Relationship و Display

Relationship يمكن إظهار العلاقات بين الأنشطة حيث يتم رسم العلاقـــة بيـــن النشاط والذى يليه بسهم يعبر ذيل السهم عن النشاط الحالى (بداية – نهاية) ويعـــبر رأس السهم عن النشاط التالى (بداية نهاية)

نحدد نوع العلاقات التى تظهر بالرسم والإختيارات المتاحة هى :

All يتم إظهار جميع العلاقات

Driving إظهار العلاقات الحاكمة فقط

Non عدم إظهار العلاقات

Display حدد البيانات التى تظهر بكل نشاط حيث يمكنك إختيار واحد أو أكثر مـن البيانات التالية (ID – وصف النشاط – Total float – المدة المتبقية)

ثانياً شاشة Format:

Start new page on: <none>
Group by: <none>
Placement: End-to-end
Place by: Driving relationship
Skip description
Break chain
if less than 0 characters appear
Custom placement: None New Existing
File:
Orientation: Landscape
Horizontal sheets: 1

Placement تحديد المكان الذى تظهر به الأنشطة بالتقرير والإختيارات المتاحة هى One activity per row يظهر نشاط واحد بكل صف تمامـاً مثل تقرير القضبان الزمنية End to end تظهر الأنشطة

المرتبطةبعلاقات تقليدية Conventional وهى علاقة FS فى صف واحد فى هذه الحالة يتاح لنا رؤية عدد أكبر من البيانات فى صفحة واحدة

Standard يقوم البرنامج بوضع الأنشطة فيضع الأنشطة التى لها علاقات تقليدية ببعضها فى نفس الصف إلا إذا كان الفراغ بين النشاطين لا يسمح بكتابة البيانات فيتم وضع النشاط التالى أعلى أو أسفل الصف

Place by فى حالة إختيار End to end نحدد هنا الأساس الذى يتم وضع الأنشطة عليه هل العلاقات الحاكمة أم الكود

Skip description فى حالة إختيار End to end نحدد هنا عدد الحروف التى يتم إخفاء وصف النشاط إذا قل عن هذه الحروف

Break chain فى حالة إختيار End to end نحدد هنا عدد الحروف التى يتم نزع النشاط من الصف ووضعه فى صف جديد منفرداً إذا قل عن هذه الحروف

Custom placement تستطيع أن تحدد مكان الأنشطة بالتقرير بنفسك حيث تحدد السطر ورقم الصفحة التى تظهر بها الأنشطة والإختيارات المتاحة هى :

Custom placement: None New Existing
File: C:\P3WIN\P3OUT\LAYOOUT.TSL

Non إلغاء التنسيق اليدوى

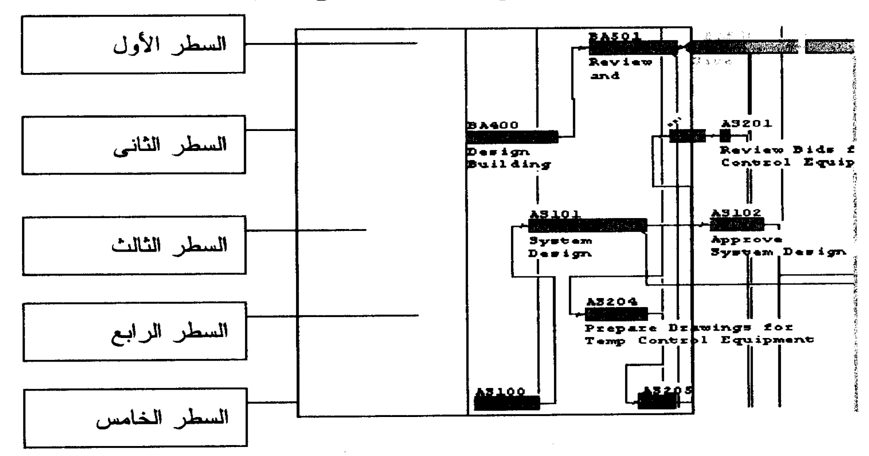
New عمل تنسيق جديد

Existing فتح تنيق موجود قبل ذلك

ويتم عمل تنسيق جديد طبقاً للخطوات التالية

١-إختار New ثم من خانة File حدد إسم الملف الذى تخزن فيه ترتيب الأنشطة مع العلم أن البرنامج يقترح عليك إسم الملف LAYOUT.TSL الذى يقع فى الفهرس USERLOC الذى هو فى الغالب C:\P3WIN\P3out طبقاً للإسم والمكان الذى قمت بتحميل البرنامج فيه

٢- قم بتنفيذ التقرير بضغط RUN وإستعراض ترتيب الأنشطة فى هذا المثال نفرض أن ترتيب الأنشطة كان كما بالشكل



نلاحظ من الشكل السابق الأنشطة التى تظهر بكل صف والجدول التالى يوضح بعض الأنشطة ورقم الصف الذى تظهر به هذه الأنشطة

النشاط	رقم السطر
BA501	1
BA400	2
AS101	3
AS204	4
AS100	5

٣-قم بفتح الملف الذى قمنا بتحديده فى الخطوة السابقة من أى برنامج مثل Editor أو Word حيث يكون شكل الملف كالتالى

```
TOTAL= 134   SHEET    LINE
BA400            1       1
BA501            1       1
BA630            1       1
BA640            1       1
BA650            1       1
BA660            1       1
BA680            1       1
BA681            1       1
BA690            1       1
BA700            1       1
BA701            1       1
AS100            1       2
AS101            1       3
```

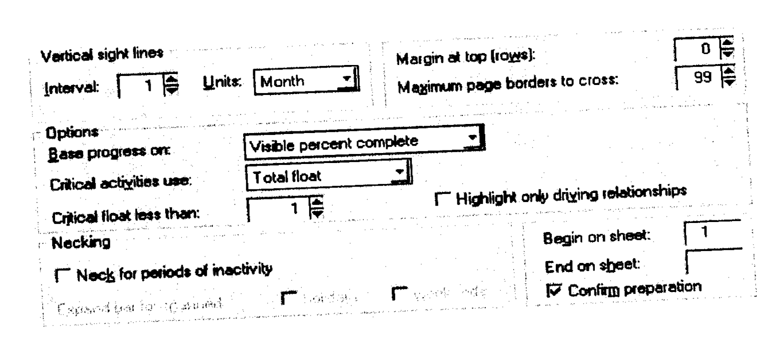
نلاحظ أن الجدول مكون من ثلاث خانات خانة للنشاط والثانية لرقم الصفحة والثالثة لرقم السطر وأن العدد الكلى للأنشطة موجود أعلى الجدول

٤-نقوم بالتغييرات التى نريدها فى ترتيب الأنشطة ونفرض أننا نريد وضع النشاط AS100 فى السطر الأول ووضع النشاط BA501 فى السطر الثانى فى الملف السابق أمام النشاط

AS100 وتحت خانة Line نكتب ١ بدلاً من ٢ وأمام النشـــاط BA501 وتحت خانة Line نكتب ٢ بدلاً من ١ ثم نحفظ الملف

٥- نقوم بتنفيذ التقرير مرة أخرى وفى هذه الحالة نختار Existing ثم نكتب إسم ومسار الملف الذى قمنا بتعديله فيكون شكل التقرير بالترتيب الذى حددناه بالملف

ثالثاً شاشة Tailoring:



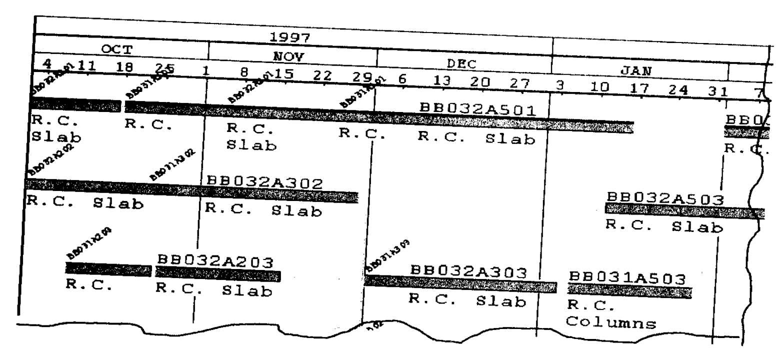
هذه الشاشة مشابهة تماماً لشاشة Tailoring بتقرير القضبان الزمنيـــة ونتعــرض فقط للإختيار

Maximum page borders to cross فى حالة التقرير المكون من عدة صفحات تظهر الخطوط الممثلة للعلاقات بين نشاط يقع فى صفحة والنشاط التالى فى صفحة أخرى فيظهر خط العلاقة من يمين الصفحة الأولى ثم يسار الصفحة التالية حدد هنا عدد الصفحات التى يستطيع خط العلاقات أن يقطعها وإذا زاد عن هذا العدد يظـــهر النشاط التالى أو السابق فى شكل Connector block وهوعبارة عـــن مســـتطيل مشطوف الأركان يظهر فيه ID ووصف النشاط

باقى شاشات التقرير Date-Sort-Pen-Selection-Size

هذه الشاشات تم شرحها قبل ذلك ولا جديد فيها (راجع تقرير القضبان الزمنية Bar chart)

ويكون شكل التقرير كما يلى



تقرير التسلسل المنطقى للشبكة Pure logic diagram :

هذا التقرير يعرض التسلسل المنطقى للشبكة بحيث يمثل كل نشاط بمستطيلويختلف هذا التقرير عن تقرير Time scale أن هذا التقرير لا يلتزم بالمقياس الزمنىبمعنى أن طول المستطيل ومكانه لا يعبر عن مدة تنفيذ أو بداية ونهاية النشاط ولعمل التقرير من قائمة Tools إختار Graphic reports ثم Pure logic

ونتعرض فيما يلى لشاشات تنيق التقرير

أولاً شاشة Content

PL-04 KRV2 - Pure Logic Diagrams

Content | Format | Selection | Size

Run | OK | Previous | Cancel | Help | Transfer...

Title: PL-04

Display
- [x] Activity title
- [x] Original duration
- [ ] Remaining duration
- [x] Total float
- [x] Percent complete
- [x] Early start
- [ ] Late start
- [x] Early finish
- [ ] Late finish
- [ ] Calendar ID

Activity codes to display
1: <none>
2: <none>
3: <none>
- [ ] Connectors to excluded activities

Title block
Placement: Horizontal
- [x] Display project and filename

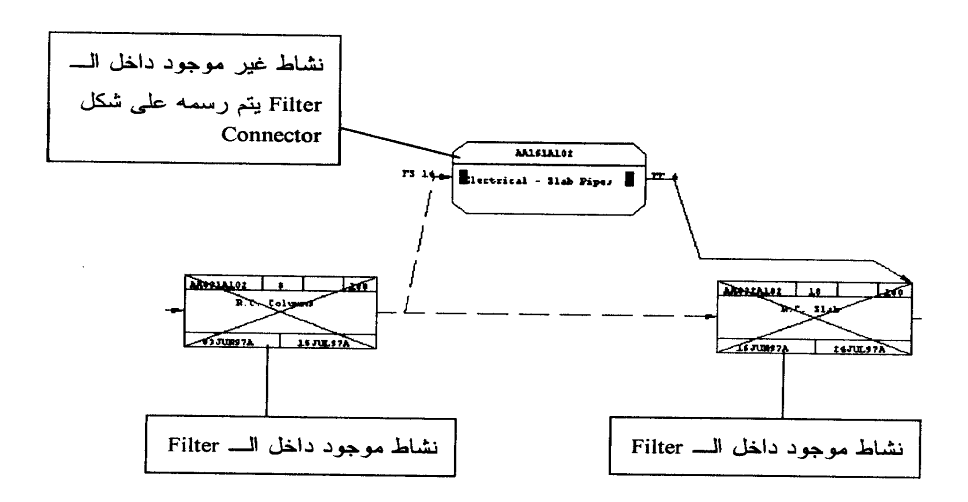
Line 1: شركة الأمل للمقاولات
Line 2: مشروع مدينة سكنية
Rev title:

Display يمثل النشاط بهذا التقرير على شكل مستطيل وداخل هذا المستطيل يتم تسجيل البيانات الخاصة بهذا النشاط ولتحديد البيانات التى تظهر داخل المستطيل

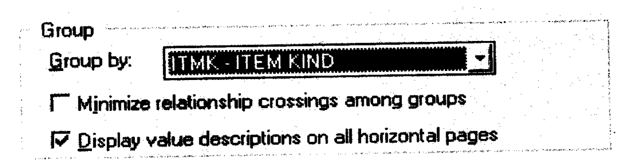
الممثل لكل نشاط من الجزء Display حيث يمكنك أختيار بعض أو كل البيانـــات المتاحة أمامك

Activity codes to display حدد الأكواد التى تريد ظهورها داخل المســـتطيل الخاص بكل نشاط

Connectors to excluded activities فى حاة وجـــود أنشـــطة لا يحتويـــها التقرير لإننا إخترنا مجموعة من الأنشطة وهذه الأنشطة مرتبطة بعلاقات بأنشـــطة موجودة بالتقرير وبإختيارك هذه الخاصية يقوم البرنامج برسم النشاط الغير موجـــود بالتقرير على شكل Connector مستطيل مشطوف الأركـــان يحتـــوى علـــى ID للنشاط وهذه الخاصية تمكننا من سهولة تتبع منطق الشبكة والشكل التالى يوضـــح شكل Connector



ثانياً شاشة Format

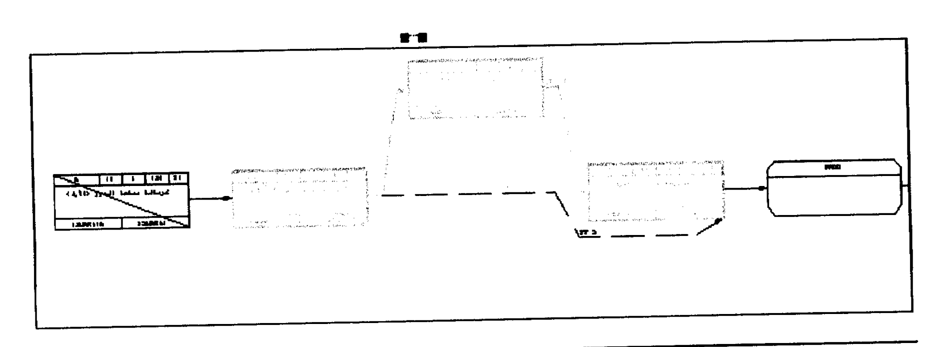


من هذه الشاشة نحدد إذا كنا نريد عمل مجموعات فنختار الكود الــذى يتــم عمــل مجموعات على أساسه

Minimize relationship crossing among groups عند عمل مجموعــات فإن هذا الإختيار يرتب المجموعات بحيث تكــون عــدد خطــوط العلاقــات بيــن المجموعات أقل مايمكن مما يحسن شكل التقرير

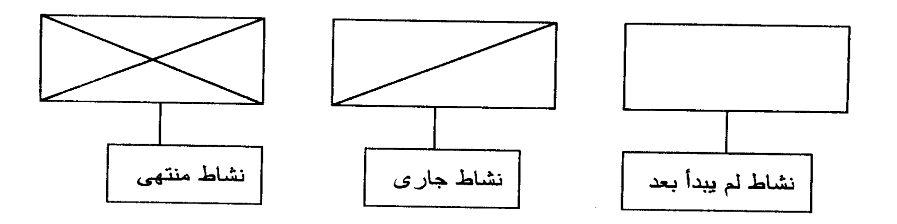
Display value description on all horizontal pages فــى حالــة تقريــر يتكون من أكثر من صفحة أفقية فإن هذا الإختيار يكرر عنوان الكــود Code title فى جميع الصفحات الأفقية

باقى الشاشات (Selection- size) سب شرحها ويكون شكل التقرير كالتالى



ملاحظات على التقرير

١-يتم تحديد تقدم النشاط بالتقرير (لم يبدأ – جارى – منتهى) كما بالشكل التالى



٢-خط العلاقات يكون متصل إذا كانت العلاقة حاكمة Driving ويكون خط متقطع فى حالة علاقة غير حاكمة ويتم وضع نوع العلاقة والـ Lag على خط العلاقة

تقرير بيانى الموارد التكلفة Resource/Cost Graphics

هذا التقرير مشابه لمنحنيات الموارد/التكلفة الموجودة بالـ Layout والتى تعرضنا لها فى باب الموارد ولكن هذا التقرير به بعض الإضافات الغير موجودة بالـ Resource profile مثل إمكانية وضع قيم الموارد فوق الأعمدة ووضع النسب المئوية وإنتاج أكثر من منحنى فى نفس الصفحة ولعمل هذا التقرير من قائمة Tools إختار Graphic Reports ثم Resource and cost إضغط Add لعمل تقرير جديد

حيث يتكون التقرير من ٨ شاشات نتعرض لبعض الشاشات فيما يلى

أولا شاشة Content

RC-22 KRV2 - Resource/Cost Graphics

Content | Date | Format | Pen | Run | OK
Res Selection | Selection | Size | Titles | Previous | Cancel
Next | Help
Title: MATERIAL USAGE IN R.C | Transfer...

Schedule: Current, Target 1, Target 2
Curve: Cumulative, Histogram, Both
Dates: Early, Late, Both
Show data: Resource, Cost
Factor: Divide by: 1

Cumulative: Display % on Y axis; Base % on: Current early; Display labels

Histogram: Format: Bar, Area; Use/Cost: Total, Peak, Average; Decimal places: 0; Display data values

Schedule تحديد إذا كنت تريد عمل مقارنة بين المشروع الحالى والمشروع المستهدف ١و٢ عليك إختيار Target1 و/أو Target2 بالإضافة إلى Current

Curve تحديد نوع المخطط هل هو Histogram أو Curve أو الإثنين معا Both

Dates تحديد التواريخ التى يتم حساب كميات الموارد/التكلفة لها هل هى التواريخ المبكرة Early أو التواريخ المتأخرة Late أو الإثنين معا Both

Show data تحديد نوع البيانات هل هى كميات الموارد Resource أو التكلفة Cost

Factor حدد رقم يتم قسمة جميع الكميات/التكلفة على هذا الرقم فمثلا لعرض التكلفة بالألف جنيه أكتب فى هذه الخانة ١٠٠٠

Cumulative تنسيق المنحنى فى حالة إختيار المنحنى التجميعى

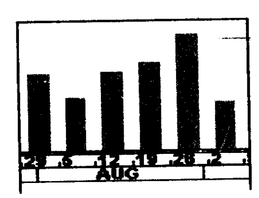
Display % on Y Axis يتم وضع النسبة المئوية للمورد على محور Y بدلا من الكميات/التكلفة

Base % on فى حالة إختيار عرض البرنامج المستهدف Target1 و/أو Target2 حدد البرنامج الذى يتم على أساسه حساب النسبة المئوية والإختيارات المتاحة تكون حسب إختيارك فى خانة Schedule

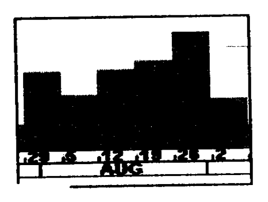
Display lable إختار هذه الخاصية لكتابة نوع التـاريخ على كل Curve فيتم كتابة Early علـــى منحنى التواريخ المبكرة و lateعلى منحنـــى التواريخ المتأخرة وهكذا

Histogram تنسـيق المنحنـــى فـــى حالـــة إختيـــار Histogram

Format طريقة عرض الـــ Histogram وهـــى إمـــا مساحات Area أو قضبان Bars كما يلى



Bar



Area

Use/Cost طريقة حساب الموارد/التكلفة عند والإختيارات المتاحـة كما يلى

:Total المجموع الكلى للموارد خلال الفترة الزمنيــة Time interval

:Peak أعلى إستخدام خلال فترة مســـاوية لوحـــدة تخطيط المشروع

Average: متوسط إستخدام الموارد خـــلال الفـــترة الزمنية فيتم قسمة الكمية/التكلفة الكلية خلال الفترة الزمنية على عدد أيام العمل خلال هذه الفترة

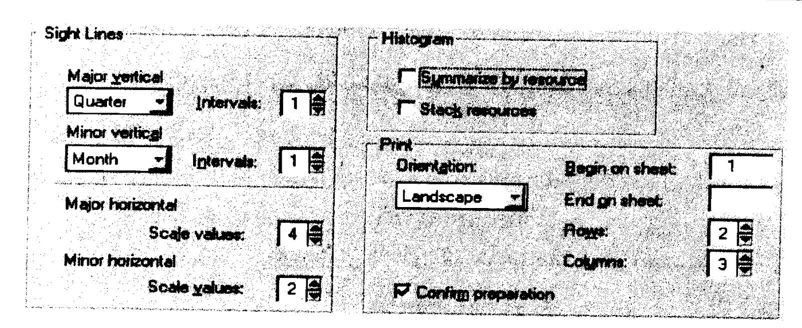
Use Calendar فى حالة إختيارك Average عليك بتحديد الأجنـدة التى يتم حساب أيام العمل على أساسها

Decimal places تحديد عددالخانات العشرية التى تظهر بالتقرير

Display data value يتم كتابة قيم كل قضيب Bar فـــوق هـــذا القضيب

ثانيا شاشة Date من خلال هذه الشاشة نحدد تاريخ بداية ونهاية التقريـــر ونـــوع التواريخ التى تظهر بالمقياس الزمنى (راجع المقياس الزمنـــى) والوحـــدة الزمنيـــة للتقرير Time interval

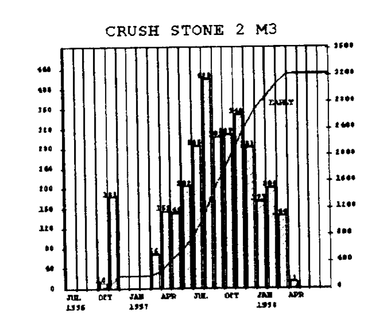
ثالثا شاشة Format



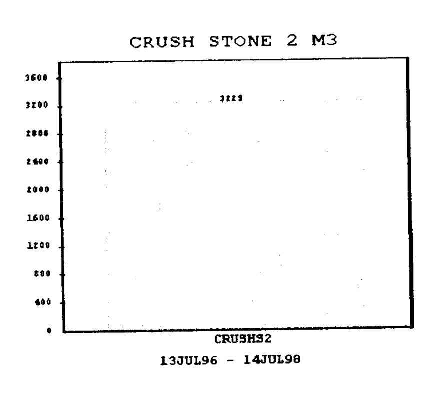
Sight lines تحديد مكان الخطوط الأفقية و الرأسية و التى تسهل من قراءة ومتابعة بيانات التقرير

Histogram تحديد طريقة عرض الـ Histogram حيث يمكنك إختيار واحد من الإختيارات التالية

Summarize by reasource يتم تمثيل كل مورد بقضيب واحد فقط خلال مدة التقرير ويتم وضع كمية/تكلفة هذا المورد طبقاً لإختيارك Total /Peak/ Average والشكل التالى يوضح الفرق بين التقرير العادى وإستخدام Summarized by Resource وذلك لمورد واحد

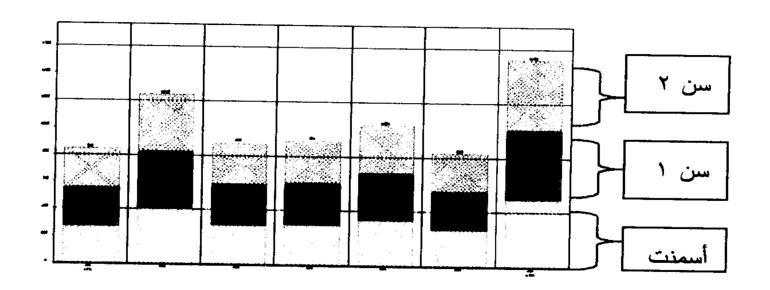


طريقة عرض المورد بدون إستخدام Summarized by resource لفترة زمنية محددة



طريقة عرض المورد بإستخدام Summarized by resource لنفس الفترة الزمنية

Stack resources يتم تمثيل مجموعة من الموارد فى مجموعة من القضبان كل قضيب فوق الآخر على سبيل المثال نفرض أن لدينا ثلاث موارد أسمنت و سن ١ وسن ٢ هذا الإختيار يمثل مورد الأسمنت وفوقه سن ١ وفوقه سن ٢ كما يلى



رابعاً شاشة Resource selection

Resource selection:

3

Group #	Profile if	Low Value Resource	Low Value Cost Account	High Value Resource	High Value Cost Account	Pattern	Pen
1	EQ	CEMENT				////	2
2	EQ	CRUSHS1				Fill	1
3	EQ	CRUSHS2				XXXX	3

Group # من هذه الخانة حدد رقم المجموعة التى تريد وضع المورد فيها حيث أن لكل رقم مجموعة مكان محدد ونفرض أننا نريد عرض ٦ موارد فى صفحة واحدة فتكون البداية من شاشة Format وتحديد عدد الصفوف والأعمدة من خانتى Rows و Columns نفرض فى هذا المثال أن عدد الصفوف ٢ وعدد الأعمدة ٣

بالنسبة للسطر الأول نختار لرقم المجموعة ١ والصف الثانى نختار ٢ وهكذا فيتم عرض المجموعة رقم ١ أعلى يسار الصفحة وبجوارها المجموعة رقم ٢ وهكذا حتى المجموعة رقم ٦

ثم حدد الحد الأدنى والأعلى للموارد وأرقام الحسابات التى تظهر بالتقرير ويمكنك تكوين حتى ٢٤ سطر فى هذه الشاشة

خامساً شاشة Titles

من هذه الشاشة حدد عنوان محور X ومحور Y وعنوان كل مجموعة من المجموعات التى كوناها والتقرير التالى يوضح الإستخدام الشهرى لمجموعة من الموارد خلال فترة زمنية محددة

